La población infantil de la Motilla del Azuer: Un estudio bioarqueológico

Children in the Motilla del Azuer: A bioarchaeological analysis

Trinidad Nájera Colino*, Fernando Molina González*, Silvia Jiménez-Brobeil, Margarita Sánchez Romero*, Ihab Al Oumaoui**, Gonzalo Aranda Jiménez*, Antonio Delgado-Huertas***, Zita Laffranchi****

* Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Campus de Cartuja S/N. Universidad de Granada. 18071. Granada.
tnajera@ugr.es; molinag@ugr.es; marsanch@ugr.es; garanda@ugr.es
** Laboratorio de Antropología Física, Facultad de Medicina. Universidad de Granada. 18071 Granada.
jbrobeil@ugr.es; zitina82@gmail.com
*** Laboratorio de Biogeoquímca de Isótopos Estables, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT-CSIC), Camino del Jueves s/n. 18100 Armilla. Granada. antonio.delgado@eez.csic.es

Recibido: 15-01-2010
Aceptado: 15-03-2010

Resumen

Nuestro principal objetivo en este texto es el análisis de la población infantil a través del registro funerario del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer, situada en Daimiel, en la región de La Mancha. Se ha seleccionado un yacimiento que posee datos antropológicos adecuados y un registro arqueológico solvente, basado en una cuidada metodología de excavación, documentación y contextualización de los restos antropológicos. Todo ello nos permite formular propuestas de carácter cultural y entender los roles que jugaron los diferentes individuos tanto por condicionamientos derivados del sexo y la edad como por causas económicas y sociales.

Palabras Clave: *Infancia. Edad del Bronce. Ajuares funerarios. Bioarqueología. Paleoantropología. La Mancha.*

Abstract

Our main goal in this paper is the analysis of children through funerary record at the archaeological Bronze Age site of La Motilla del Azuer, Daimiel, in La Mancha area. We have chosen a settlement with high-quality archaeological and anthropological data, and a precise methodology of excavation, documentation and contextualization allow us to formulate cultural hypothesis and understand the roles of different members of the social group, not only due to sex and age identities but also to economic and social positions.

Key Words: *Childhood. Bronze Age. Grave goods. Bioarchaeology. Paleoanthropology. La Mancha.*

1. El análisis de la infancia en las sociedades prehistóricas[1]

La infancia es un concepto dinámico y fluido que se mueve entre lo biológico y lo cultural con variaciones e interpretaciones que cambian a través del tiempo y el espacio; no es sólo una etapa de la vida de las personas sino un proceso activo, una práctica social que supera la definición como categoría de análisis para ser considerada como un fenómeno empírico. Niños y niñas han sido considerados como miembros pasivos de las sociedades, percibidos sólo en relación a los adultos y las actividades de los adultos pero, a pesar de esta idea tan consolidada, debemos entender que los niños no son seres incompletos biológica o socialmente sino que son agentes sociales que operan en la vida cotidiana (James *et al*. 1998). Como ocurre con los adultos, niños y niñas juegan un importante papel económico y social en las distintas comunidades y, en consecuencia, es necesario que nos acerquemos a sus aportaciones, sus actividades y sus comportamientos en las sociedades del pasado (Sánchez Romero 2004; 2007; 2008a).

Como hemos mencionado, la infancia es un fenómeno social y cultural y debemos entender sus especificidades en el marco de contextos socioculturales que varían significativamente (Prout 1999; Sofaer 1997; 2000). Aún así, podemos llegar a entender las características fundamentales de los comportamientos relacionados con la infancia ya que son similares dentro de cada sociedad en particular (James *et al*. 1998). Un problema importante que se nos plantea al definir la infancia es su plasticidad, no sólo porque su definición depende de los contextos socioculturales de distintas sociedades, sino porque estos significados sociales comparten ciertas características con el crecimiento biológico, como demuestran ciertos ritos de paso a través de los cuales los inevitables cambios fisiológicos relacionados con el crecimiento y la madurez se negocian culturalmente y se incorporan en la vida social de las comunidades (Grimes 2000; Holm y Bowker 1994; Van Gennep 1994).

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es que cada sociedad tiene su propia definición de cuáles son las categorías de edad significativas en la infancia dentro de cada cultura. Una de las cuestiones a las que se debería prestar más atención es cuáles son estas categorías y qué características fundamentales tienen (Kamp 2001). Estas divisiones internas de la infancia pueden ser definidas a partir de los patrones de desarrollo y crecimiento biológico, la dependencia de los adultos en cuanto a comida y cuidado o la madurez sexual (Ardren 2006). Pero además debemos considerar que la infancia implica en su definición otras formas de identidad tales como el género o el estatus, principios estructuradores de cualquier sociedad y que se configuran no sólo a través de prácticas, discursos y representaciones simbólicas, sino también a través de la cultura material y de experiencias físicas relacionadas con el cuerpo (Sánchez Romero 2008a).

Por todo esto, la infancia es un componente reconocible de cualquier sociedad a lo largo del tiempo y el espacio. Una estructura constituida por adultos que socializan a los niños y niñas para mantener el orden, la integración y la estabilidad social (James *et al*. 1998). Por ello en todas las sociedades se requiere entrenamiento específico que prepare a los individuos infantiles para el mundo adulto, a través de los procesos de socialización y aprendizaje. Estas prácticas pueden ser llevadas a cabo por diferentes miembros del grupo con diferentes identidades de género y edad. A través de los procesos de socialización y aprendizaje los niños reciben información y conocimientos acerca de la tecnología y los procesos de producción que les permiten entrar en la esfera productiva y, además, aprenden conceptos relacionados con su propia identidad. Niños y niñas se sitúan en un espacio determinado de la esfera social, aprenden las características de su identidad de género y comprenden y comparten las formas en las que esas sociedades ven el mundo (Sánchez Romero 2008b).

El aprendizaje supone la adquisición de un conocimiento específico y el uso de determinadas tecnologías que les facilitan el poder realizar determinadas tareas en el mundo adulto. El trabajo tiene una primera distribución general a todas las sociedades que es la división por sexos, aunque las variaciones de quién hace qué en cada sociedad pueden ser enormes. La división sexual del trabajo permite a los miembros del grupo social usar un rango de recursos más extensivo, más productivo y más beneficioso para el grupo. Niños y niñas pudieron ser educados diferenciadamente dependiendo del grado de diversidad entre mujeres y hombres en términos de trabajo, conocimiento, responsabilidad y poder de decisión en el mundo

adulto. Pero esta diferenciación no aparece sólo en el plano productivo, existen otros muchos ámbitos en los que se crean y se negocian las identidades individuales. Por ejemplo, debemos considerar también la clase social y particularmente cómo ésta influye en el acceso o el desarrollo de un ritual perfectamente normalizado dentro del mundo adulto. A través de estos mecanismos, podemos llegar a comprender las diferencias que pudieran existir en las dinámicas sociales y políticas en el seno de las sociedades prehistóricas de las que niños y niñas formaban parte.

Normalmente, la adquisición de conocimientos tiene lugar a través de la imitación y la supervisión de los miembros adultos de la comunidad. Las sociedades de las que tenemos textos nos proporcionan información directa sobre lugares de enseñanza, textos usados y utensilios dedicados al aprendizaje. Para las sociedades sin textos, la evidencia del desarrollo de los procesos de aprendizaje nos la proporciona el registro arqueológico a través de la cultura material documentada y a través de interpretaciones basadas en datos etnográficos. Una de las formas más comunes de aprendizaje es la realización de determinadas tareas con responsabilidades diferentes y progresivas. Podemos afirmar que, en la mayoría de las sociedades y durante la mayor parte de la historia, los niños y niñas han participado activamente en los trabajos subsistenciales. El rechazo y la preocupación sobre la explotación de los individuos infantiles en el siglo XIX en el mundo occidental ha causado que olvidemos la importancia del trabajo de los niños y niñas en las sociedades del pasado, dejándoles así en cierta forma desconectados del trabajo que han realizado siempre (Baxter 2005: 65; Wileman 2005: 55).

Lo que es evidente es que su contribución económica varía considerablemente de una sociedad a otra. Entre los grupos de cazadores-recolectores, el trabajo durante la infancia está más determinado por la cultura que por la subsistencia; por ejemplo, entre los Hadza del sudeste de Tanzania, los niños se implican desde muy temprana edad en la recogida y transporte de combustible para el fuego y el acarreo de agua. Sin embargo entre los !Kung de Suráfrica, con estructuras económicas similares, la vida de los niños y niñas se limita a juegos tanto fuera como dentro del campamento. Podemos asumir que los niños y niñas de las sociedades cazadoras-recolectoras del Paleolítico pudieron tener las mismas variaciones en sus actividades y que podrían llevar a cabo tareas como la recolección, la caza de pequeños animales o el cuidado de otros miembros del grupo más pequeños que ellos. La realización constante de estas actividades hubiera podido implicar la adquisición de conocimientos relativos al medioambiente, a la peligrosidad de diferentes tipos de planta y animales o a donde encontrar materias primas para la manufactura de útiles (Wileman 2005: 55).

Además los niños empezarían a estar progresivamente más implicados en la manufactura de diferentes artefactos; por ejemplo, en las poblaciones paleolíticas podemos asumir que el aprendizaje de útiles líticos empezaría a una edad muy temprana y muchas de las áreas de yacimientos donde se documentan acumulaciones de útiles y restos de talla, han sido interpretados como lugares de aprendizaje (Finlay 1997; Grimm 2000; Bamforth y Finlay 2008; Högberg 2008).

Sin embargo, es el cambio en el trabajo productivo que tiene lugar tras el establecimiento de economías agrícolas y ganaderas y la progresiva sedentarización de estos grupos el que muestra el potencial real del trabajo de los niños (Stearns 2006: 11). Estos cambios afectan a todos los miembros del grupo social pero tienen un mayor impacto en mujeres e individuos infantiles (Ehrenberg 1989; Claassen 2002). Las evidencias osteoarqueológicas nos acercan a los nuevos tipos de trabajo desarrollados (Crown 2000: 283). La progresiva necesidad de fuerza de trabajo pudo hacer que aparecieran nuevas necesidades que llevaran a los niños a empezar a trabajar a edades más tempranas que la usual en las sociedades de cazadores-recolectores. A las tareas mencionadas y relacionadas con la recogida de combustible y materias primas y el cuidado de otros miembros del grupo social, se podrían añadir ahora el cuidado del ganado y la ayuda en trabajos agrícolas tales como la siembra, la cosecha, el cuidado de los campos o el procesado de los productos agrícolas.

También el juego es fundamental para la infancia. Es el medio más inmediato por el que los niños aprenden, porque es un medio de disfrute muy motivador y porque los coloca dentro de la estructura social existente (Smith 2000). La infancia ha sido considerada como una fase de transición que se completa sólo cuando se llega a la edad adulta, pero, de hecho, niños y niñas son capaces de dar sentido al contexto social en el que viven y el

aprendizaje a través de juegos y tareas funciona en una doble dirección. Por un lado, las actividades que realizan imitan el comportamiento de los adultos, normalmente están inspiradas y empujadas por ellos y encajan bien en el proceso de socialización programado por los adultos para asegurar la reproducción social y económica de los sistemas. Además, el reconocimiento de categorías sociales tales como el género y la edad que implica el desarrollo de los juegos forma parte de la organización y la preservación de identidades adultas (James *et al*. 1998; Nájera *et al*. 2006; Wynees 2000). Por otro lado, sin embargo, aunque es difícil mirar a los niños como agentes sociales activos, no podemos considerar a los adultos como los únicos que pueden influir en su mundo. La cultura de los niños debe ser tenida en cuenta como un sistema sostenido de signos, símbolos y rituales que describen el mundo infantil dentro de una sociedad en particular (James *et al*. 1998; Wynees 2000). En este proceso, el juego actúa como una metáfora del mundo adulto (Tilley 1999: 17).

Pero la socialización de estos individuos no sólo se produce a través de las esferas productivas, sino que están incluidos en un ritual perfectamente normalizado dentro de las sociedades adultas y para el que se articulan características propias que definen a un grupo social con escasa visibilidad arqueológica pero de gran relevancia, ya que a través de ellos podemos tener constancia de las diferencias sociales y de las dinámicas políticas y sociales de las poblaciones. A través de los ajuares funerarios, de la disposición del cuerpo, de cómo son enterrados los individuos infantiles, éstos se manifiestan inmersos en la organización social; la presencia o no de diferentes ajuares en tumbas infantiles pueden marcarnos diferencias que, con toda seguridad, también se pudieron hacer patentes en la vida diaria de estos niños que, desde muy pequeños, pueden reconocer su estatus y lo que los diferencia de otros individuos de su misma edad. A través de estos mecanismos tenemos constancia de la articulación de diferencias sociales claras en las dinámicas políticas y sociales de las poblaciones prehistóricas, y todo esto además debe enmarcarse en lo que Grete Lillehammer ha denominado como "el mundo de los niños", un conjunto específico de mecanismos que relacionan a los individuos infantiles con aspectos tales como el tiempo, el espacio, la cultura o la identidad; una vez que queda definido en una sociedad, nos permite reconocer la relación existente entre niños y niñas con el mundo que les rodea, tanto con los otros miembros del grupo social como con los objetos y espacios (Lillehammer 2000).

Como hemos señalado, la categoría de edad es una construcción cultural que implica prácticas sociales que tienen que ver directamente con el cuerpo, con su crecimiento, su tratamiento o su modificación. El registro funerario se nos ofrece, por tanto, como uno de los elementos más importantes a la hora de estudiar a los individuos infantiles y ha supuesto el grueso de la investigación sobre los mismos. El estudio del cuerpo es una pieza fundamental en el estudio de la infancia. Cualquier categoría de identidad puede manifestarse a través de elaboraciones físicas que se producen tanto en el cuerpo de los vivos como en el de los muertos y que pueden ser permanentes o reversibles. Estas transformaciones incluyen las modificaciones óseas, ya sean culturales o debidas a enfermedades o a esfuerzos, los adornos y el vestido, y todos ellos pueden ser reconocidos en el registro arqueológico.

La osteología ha sido fundamental a la hora de comprender y definir la infancia a través del conocimiento del desarrollo del esqueleto humano. El análisis de los restos óseos de los individuos infantiles en la mayor parte de las sociedades demuestra que el fallecimiento de los mismos se pudo producir por dos conjuntos de factores, causas endógenas, influenciadas por las condiciones antes o durante el parto, y causas exógenas, derivadas de la calidad del medioambiente postnatal. En cualquier caso, la muerte de niños y niñas y su tratamiento funerario nos muestra un estadio determinado en el desarrollo de esas personas, lo que Joyce (2000) denomina "niños y niñas interrumpidos".

Uno de los procesos de más relevancia por lo que supone en términos de supervivencia del individuo infantil es la alimentación y más concretamente los procesos de lactancia y destete. El paso que realizan los individuos infantiles desde la seguridad de la leche materna a otro mundo de alimentos a través de la ingesta de leche de aportación animal en las poblaciones prehistóricas debió ser un proceso incierto debido sobre todo a las condiciones medioambientales e higiénico-sanitarias de estos grupos (Herring *et al*. 1998: 425; Rihuete 2002: 44). De todas formas hemos de señalar que hablamos del área mediterránea o europea, ya que en Asia o América no se les alimentaba con leche

animal a los niños y por eso las poblaciones asiáticas y americanas presentan intolerancia a la lactosa. En determinados grupos con condiciones de salubridad insuficientes, la retirada demasiado temprana de la leche materna a un bebé puede provocarle diarreas y alergias a otros alimentos, debido a que sus sistemas digestivo e inmunológico no están totalmente formados (Katzenberg *et al*. 1996: 178).

Prácticas como la lactancia o hechos puntuales como la edad de destete son factores culturales que suelen variar entre poblaciones pero no dentro de las mismas (García 2005). Por tanto, a través del estudio de casos individuales en poblaciones pasadas se podrían establecer ciertas tendencias en el desarrollo de estos procesos en determinadas épocas o para determinados grupos culturales. Entre los muchos indicadores que se han utilizado para conocer la edad de destete de los individuos infantiles se encuentra la hipoplasia dental, que afecta a los dientes permanentes como producto de las enfermedades y desnutrición durante los primeros años de vida. Sin embargo diversos estudios realizados a individuos infantiles de poblaciones conocidas como la Florencia del siglo XIX (Moggi-Cecchi *et al*. 1994) o las poblaciones del nordeste norteamericano del XVIII (Wood 1996) han planteado serias dudas acerca de la conveniencia de utilizar este marcador para reflejar el momento del destete, ya que su aparición puede estar relacionada con cualquier otro tipo de estrés nutricional (Katzenberg *et al*. 1996: 186). Sí se ha presentado como mucho más fiable el examen de los isótopos estables de nitrógeno ($^{15}N/^{14}N$) y carbono ($^{13}C/^{12}C$) de los huesos y dientes de poblaciones pasadas, debido a que estos valores son indicativos de la dieta y/o nivel trófico que ocupa el individuo (DeNiro y Esptein 1981; Schoeninger y DeNiro 1984; Schwarcz y Schoeninger 1991; Ambrose 1993; O'Connell y Hedges 1999). Los valores de $\delta^{13}C$ suelen ser similares o ligeramente más altos que los de la dieta. Sin embargo, los valores de $\delta^{15}N$ están enriquecidos en, aproximadamente, un 3‰ con respecto a la dieta (Schwarcz y Schoeninger 1991; Ambrose 1993). Por tanto, los niños amamantados estarán un nivel trófico por encima de sus madres. Los valores de los niños varían con la edad, mientras que en el nacimiento son equiparables a los de la madre, ya que los tejidos del feto reflejan los mismos valores isotópicos que el resto de tejidos de la madre. Más tarde durante la lactancia los valores de $\delta^{15}N$ del niño se van incrementando y llegan a situarse un 2-3‰ por encima de los de la madre (Fogel *et al*. 1989; Fuller *et al*. 2006). Al empezar el destete, los valores de $\delta^{15}N$ descienden hasta ocupar el nivel que les corresponde en la cadena trófica, en función del origen de las proteínas que forman parte de su dieta (Williams *et al*. 2005). Por consiguiente, los valores isotópicos nos permiten aportar información sobre el origen de las proteínas suplementarias que empiezan a introducirse con el destete (Fuller *et al*. 2006; García 2005).

Utilizando este criterio, se han llevado a cabo diversos estudios sobre distintas poblaciones; por ejemplo, el análisis sobre las costillas y las piezas dentales procedentes del yacimiento arqueológico medieval de Wharrant Percy (Reino Unido) evidenció que los individuos infantiles dejaban la lactancia alrededor de los dos años, justo la edad que recomiendan los textos de la época, que además aconsejaban el cambio de alimentación de forma gradual sustituyendo la leche materna por leche animal o gachas. La sugerencia realizada en esos mismos textos de que los niños dejaran de mamar entre seis y doce meses antes que las niñas no parece haber sido seguida de la misma manera, ya que no hay evidencias en los restos óseos de diferencias en la alimentación entre ambos sexos (Richards *et al*. 2002). De todas formas, esta diferenciación en el momento del destete entre niños y niñas sí ha quedado demostrada en otros casos; los análisis realizados a las poblaciones prehispánicas del sudoeste de los Estados Unidos demuestran que las niñas iniciaban el periodo de destete antes que los niños ya que su salud a los tres años estaba en general más comprometida fisiológicamente que la de sus compañeros masculinos debido a una nutrición más pobre causada por un destete más temprano (Martin 2000).

La consideración del destete como un periodo prolongado más que como un hecho puntual queda reafirmada por los datos obtenidos en el estudio de dos yacimientos mayas de época postclásica; los resultados de los análisis de isótopos muestran que este proceso comenzó alrededor de los 12 meses en los individuos infantiles y que la aportación de la leche materna no cesó hasta los tres o cuatro años de edad (Williams *et al*. 2005). Por otro lado, la evidencia de que la práctica de la lactancia y el posterior destete responde a una elección cultural, la tenemos en los textos de Sorano y Galeno que

aconsejaban la introducción de una mezcla de miel y leche de cabra en la alimentación de los niños a partir de los seis meses de edad; la constatación arqueológica de la realización de esta práctica la encontramos en el yacimiento egipcio de época romana de Kellis (Dupras *et al*. 2001).

La posibilidades que ofrece esta aproximación teórica y metodológica al conocimiento de las sociedades del pasado han sido puestas de manifiesto a través de los estudios sobre los individuos infantiles en las sociedades de la Cultura del Argar, basados en la investigación de diferentes aspectos que han girado en torno precisamente a las evidencias aportadas por el ritual funerario. De esta forma, el tratamiento más habitual ha consistido en el estudio de la relevancia social de los enterramientos infantiles, en primer lugar como muestra de su reconocimiento social como individuos que participan de una identidad argárica, y en segundo lugar, como evidencia de una estructura social asimétrica. Quizás sea este segundo aspecto en donde más se ha incidido, ya que al igual que sucede en otros segmentos de edad, las importantes diferencias existentes en los ajuares funerarios han sido usadas para inferir un acceso claramente diferenciado a los bienes de consumo. En este contexto las sepulturas infantiles, especialmente aquellas que poseen destacados ajuares funerarios, han sido consideradas como muestra inequívoca de la transmisión hereditaria de la posición social (Molina 1983; Molina y Cámara 2004; Ayala *et al*. 1999; Lull *et al*. 2004; 2005; Sánchez Romero 2004; 2007; 2008a).

Más recientemente los individuos infantiles también han sido estudiados no tanto en relación con otros sectores sociales sino como objeto de estudio en sí mismo. En este sentido destaca especialmente el análisis de determinadas vasijas cerámicas de pequeñas dimensiones caracterizadas por paredes irregulares en su perfil y grosor, formas asimétricas o desproporcionadas, acabados groseros o tamaños de desgrasantes inapropiados, que se documentan tanto en contextos de poblado como en ajuares funerarios, y que han sido asociadas con procesos de socialización y aprendizaje infantil. La evidente falta de pericia en la manufactura de estos vasitos cerámicos podría de esta forma relacionarse, bien con su uso como juguetes mediante los que se reproducían comportamientos del mundo adulto, o bien como resultado del proceso de aprendizaje de la manufactura cerámica. No obstante, e independientemente de su interpretación, parece evidente que su aparición como parte de los ajuares infantiles nos remite a aspectos específicos y sin duda relevantes en las formas de identidad social de los niños y niñas argáricos (Sánchez Romero 2004; 2007). Por otra parte, y considerando igualmente los ajuares, se están intentado analizar los ciclos de vida relativos a la identidad de género y su relación con los cambios graduales en los ajuares funerarios, sobre todo en lo que se refiere a elementos de adorno y a la introducción progresiva a determinadas edades de otro tipo de utensilios relacionados con el tipo de trabajo que cada individuo realiza (Sánchez Romero 2008a; 2008b).

Un segundo aspecto que igualmente ha aportado una información relevante en el estudio de las poblaciones infantiles argáricas ha consistido en el análisis de sus restos antropológicos. De esta forma, los individuos infantiles han ocupado un lugar destacado en los estudios demográficos y especialmente en los patrones de salud y enfermedad de la sociedad argárica. Como en otras poblaciones prehistóricas, el elemento probablemente más importante son los altos índices de mortalidad infantil, que se sitúan en torno al 40% con una esperanza media de vida al nacer de 23 años (Botella *et al*. 1986; Jiménez-Brobeil *et al*. 1994; 2000). Las lesiones traumáticas que afectan a individuos infantiles no aparecen en los restos craneales y tienen escasa incidencia en el esqueleto postcraneal, lo que ha sido relacionado con caídas accidentales como posible causa (Jiménez-Brobeil y García 1989-90; Jiménez-Brobeil *et al*. 1995; 2004; 2007; Castro *et al*. 1995; Kunter 2000; De Miguel 2004).

A partir de las consideraciones generales anteriores vamos a realizar el estudio de un caso concreto del registro funerario infantil en un yacimiento de la Edad del Bronce. Para ello hemos elegido la Motilla del Azuer, situada en la llanura de La Mancha junto a la localidad de Daimiel (provincia de Ciudad Real). Por lo tanto, partiremos del análisis de las evidencias arqueológicas, realizando una contextualización del registro funerario infantil, dentro de los parámetros generales que ofrece la necrópolis del yacimiento. Los datos arqueológicos y los análisis antropológicos realizados, para determinar las características demográficas, condiciones de salud y enfermedad, patrones de actividad y dietas de la población del asentamiento, nos

servirán como marco de referencia en el que integrar a los individuos infantiles y avanzar en un discurso sobre la definición culturalmente específica de la infancia en un yacimiento de la Edad del Bronce. Esta escala de análisis nos permitirá gestionar la información parcial que tenemos para llegar en el futuro a conclusiones que puedan ser contrastadas en otros momentos y culturas.

2. La Motilla del Azuer

2.1. La Edad del Bronce en La Mancha

Durante la Edad del Bronce la Mancha Occidental estuvo densamente poblada. En este territorio se pueden definir dos tipos principales de asentamientos: la ocupación de las zonas de sierra con poblados situados en cerros dominantes y los poblados de llanura o motillas. Estas últimas presentan una implantación homogénea con una distribución lineal a lo largo de los cursos de agua, generalmente con distancias regulares entre ellas de 4 ó 5 km (Nájera 1984; Nájera y Molina 2004a; 2004b).

El proceso de nuclearización del poblamiento que tuvo lugar a comienzos del Bronce Antiguo, momento en que se genera el modelo de asentamiento de las motillas (un complejo sistema de fortificación dirigido al control del agua y a la gestión de los recursos subsistenciales) está asociado a un proceso de cambios medioambientales que tuvo lugar en estas regiones a finales del tercer milenio A.C. El patrón de asentamiento de las numerosas motillas existentes en La Mancha Occidental está íntimamente relacionado con las fuentes necesarias para el control de los recursos básicos subsistenciales (agua y tierra), en una época en la que, a tenor de las hipótesis suscitadas por el registro arqueobotánico de la Motilla del Azuer, el medioambiente de la llanura manchega era significativamente más árido que el actual (Menéndez y Florschutz 1968; Rodríguez-Ariza *et al*. 1999; Burakov *et al*. 2005) lo que convirtió dichos recursos en críticos para las poblaciones que habitaban la región.

De la relación que existió entre estos asentamientos y los poblados de altura, algunos de los cuales a tenor de su posición estratégica y mayores dimensiones podrían considerarse como lugares centrales en los distintos territorios que se han podido definir en la región (Sánchez Meseguer y Galán 2004), se desprende que en estos últimos asentamientos debió de organizarse políticamente el proceso de control, acumulación y redistribución de los productos agrícolas, en especial del cereal, que se concentraron en los lugares fortificados de la llanura.

2.2. La Motilla del Azuer: organización espacial y secuencia cultural

La Motilla del Azuer (Nájera 1984; Nájera y Molina 2004b; Molina *et al*. 2005; Aranda *et al*. 2008) es un asentamiento con una fortificación central formada por tres recintos amurallados, aproximadamente concéntricos (Fig. 1). El núcleo más interno está integrado por una torre y los pasillos con rampas y escaleras que conducen a ella. La fortificación incluye otras áreas, destacando un gran patio donde se localizan complejas estructuras relacionadas con la obtención y gestión del agua (pozo, rampas y plataformas de acceso, etc.), y dos grandes recintos delimitados por sendas líne-



Figura 1.- La Motilla del Azuer, 2007 (Fot. M.A. Blanco/Dpto. Prehistoria Univ. Granada).

as fortificadas, que cumplen, de manera prioritaria, una función de almacén de cereales y lugar de procesado y gestión de recursos agropecuarios (Fig. 2). Durante la Edad del Bronce la Motilla del Azuer y otros asentamientos fortificados similares ejercieron, por lo tanto, una importante función de gestión y control de recursos económicos. En el interior de sus recintos fortificados se protegían recursos básicos como el agua, captada del nivel freático mediante un pozo, y se realizaba el almacenamiento y procesado de cereales a gran escala, variando los sistemas de almacenaje (grandes silos de mampostería, orzas, capachos de esparto) a lo largo de los más de ochocientos años de ocupación del asentamiento. En el interior de la fortificación también se realizaron actividades relacionadas con la gestión de recursos ganaderos, dándose de forma ocasional la estabulación de ovicápridos y cerdos, así como actividades de carácter artesanal.

Las viviendas del poblado, de planta oval o rectangular con zócalos de mampostería y alzados de barro, se sitúan al exterior de la fortificación. Sólo durante la fase más reciente del asentamiento se ocuparon como lugar de residencia los espacios más externos del área fortificada. Entre los grupos de casas del poblado, situados extramuros de la fortificación, se documentan también grandes áreas abiertas dedicadas a actividades de almacenamiento y a trabajos de producción, en las que se localiza una alta concentración de fosas o silos, restos de hogares u hornos y basureros.

La serie de dataciones de C-14, realizadas sobre restos antropológicos, semillas y madera, permite establecer el inicio de la ocupación de la Motilla del Azuer en torno al 2200 cal AC, durante el Bronce Antiguo, y su abandono durante el Bronce Tardío, hacia el 1350 cal AC; por tanto el asentamiento estuvo ocupado de forma continua a lo largo de unos 800 o 900 años. En su secuencia se pueden distinguir cuatro grandes fases, a las que se añade un momento inicial (Fase 0), fechado entre el 2800 y el 2200 AC, en el que pequeños grupos de población debieron de ocupar esporádicamente la vega del río Azuer durante la Edad del Cobre.

En el Bronce Antiguo (Fase I: 2200/2150-2000 AC) se inicia la ocupación permanente del yacimiento, con la excavación del pozo y la construcción de la torre central, el patio oriental y la fase



Figura 2.- La Motilla del Azuer tras los trabajos de conservación realizados en 2008 (Fot. M.A. Blanco/Dpto. Prehistoria Univ. Granada).

más antigua de la muralla intermedia. En momentos más avanzados se debieron construir los primeros silos de mampostería en el interior de la fortificación. También corresponden a esta Fase I las primeras sepulturas y algunos zócalos de mampostería pertenecientes a viviendas.

La Fase II (2000 a 1800 AC) se sitúa en momentos del Bronce Antiguo y Pleno. Se inicia con la reconstrucción del núcleo de la torre y las estructuras del patio oriental, así como con la fundación de la muralla exterior. En los espacios al interior de la fortificación se construyeron numerosos silos de mampostería y hornos abovedados. La organización del poblado al exterior de la fortificación se articula de forma algo más compleja, documentándose un número reducido de sepulturas, que, como en la fase anterior, siempre corresponden a individuos adultos.

Durante la Fase III (1800 a 1600 AC), en el Bronce Pleno, se asiste a nuevas remodelaciones en las líneas de muralla que dan lugar a una importante reorganización del espacio interno de la fortificación y a un cambio en los sistemas de almacenaje de cereal, sustituyéndose los silos de mampostería por grandes vasijas de cerámica. Es en estos momentos cuando se produce un fuerte aumento demográfico en el asentamiento, reflejado en el alto número de sepulturas de adultos e individuos infantiles relacionadas con las áreas de vivienda anexas a la fortificación.

El periodo final de ocupación de la Motilla del Azuer coincide con el desarrollo del Bronce Tardío (Fase IV 1600 a 1400/1350 AC), momento de importantes cambios sociales, económicos y ambientales en la región que definen esta última gran fase del yacimiento. Perdura no obstante la costumbre del enterramiento asociado a los lugares de habitación y se documenta una reorganización profunda del espacio en la fortificación y drásticos cambios en los sistemas constructivos con la edificación de un muro de fortificación perimetral que utiliza aparejo de grandes bloques de piedra, lo que le confiere un aspecto ciclópeo.

2.3. La necrópolis

La distribución de las sepulturas de la necrópolis en la Motilla del Azuer coincide a grandes rasgos con el área del poblado, siguiendo un patrón corriente en la mayoría de las culturas de la Edad del Bronce Peninsular. Durante las 16 campañas de excavación realizadas en el yacimiento se han localizado y documentado hasta el momento un total de 62 sepulturas de inhumación individual y restos de, al menos, otros 73 individuos más, procedentes de tumbas destruidas por la actividad de los habitantes del asentamiento a lo largo de los sucesivos momentos de ocupación del mismo durante la Edad del Bronce.

Las sepulturas, aunque presentes en toda el área periférica a la fortificación, se concentran fundamentalmente en las zonas meridional y noroccidental del yacimiento (Fig. 3). La presencia de tumbas está documentada desde los inicios de la ocupación permanente del sitio (Fases I y II). No obstante, por el momento, el número de enterramientos adscritos al Bronce Antiguo e inicios del Bronce Pleno es escaso, aumentando considerablemente durante las fases III y IV, cuando en la Motilla del Azuer debió vivir un grupo más numeroso de habitantes.

El ritual presente en todas las sepulturas del Azuer es la inhumación de carácter individual, salvo en un caso atípico en el que en una misma fosa se ha documentado el enterramiento de un individuo adulto que mantiene su posición articulada junto con restos de un niño y de otros dos adultos. Los difuntos se inhumaban en las tumbas en posición de decúbito lateral flexionado. En las dos últimas fases del yacimiento parece que se normaliza en el ritual la deposición de hombres sobre el lado izquierdo y la de mujeres y niños sobre el derecho. No se ha podido determinar un patrón bien definido en la orientación de las sepulturas.

Los difuntos, tanto adultos como infantiles, se depositaban dentro de fosas simples o revestidas de pequeñas lajas hincadas y en algún caso excepcional la fosa se revistió con muretes de mampostería o con grandes lajas de piedra, formando pequeñas cistas de planta ligeramente irregular. Ocasionalmente las tumbas se adosan a muros de casas o a los paramentos exteriores de la fortificación. Aparecen también algunos individuos infantiles enterrados en el interior de vasijas de cerámica y en el caso de una sepultura infantil, de forma excepcional, se ha documentado una estela de piedra hincada junto a la misma.

Son frecuentes los enterramientos que carecen de ajuar, aunque en algunas sepulturas la deposición de vasos de cerámica formó parte del ritual o, en casos excepcionales y siempre asociados a mujeres, el ajuar incluyó también algún elemento

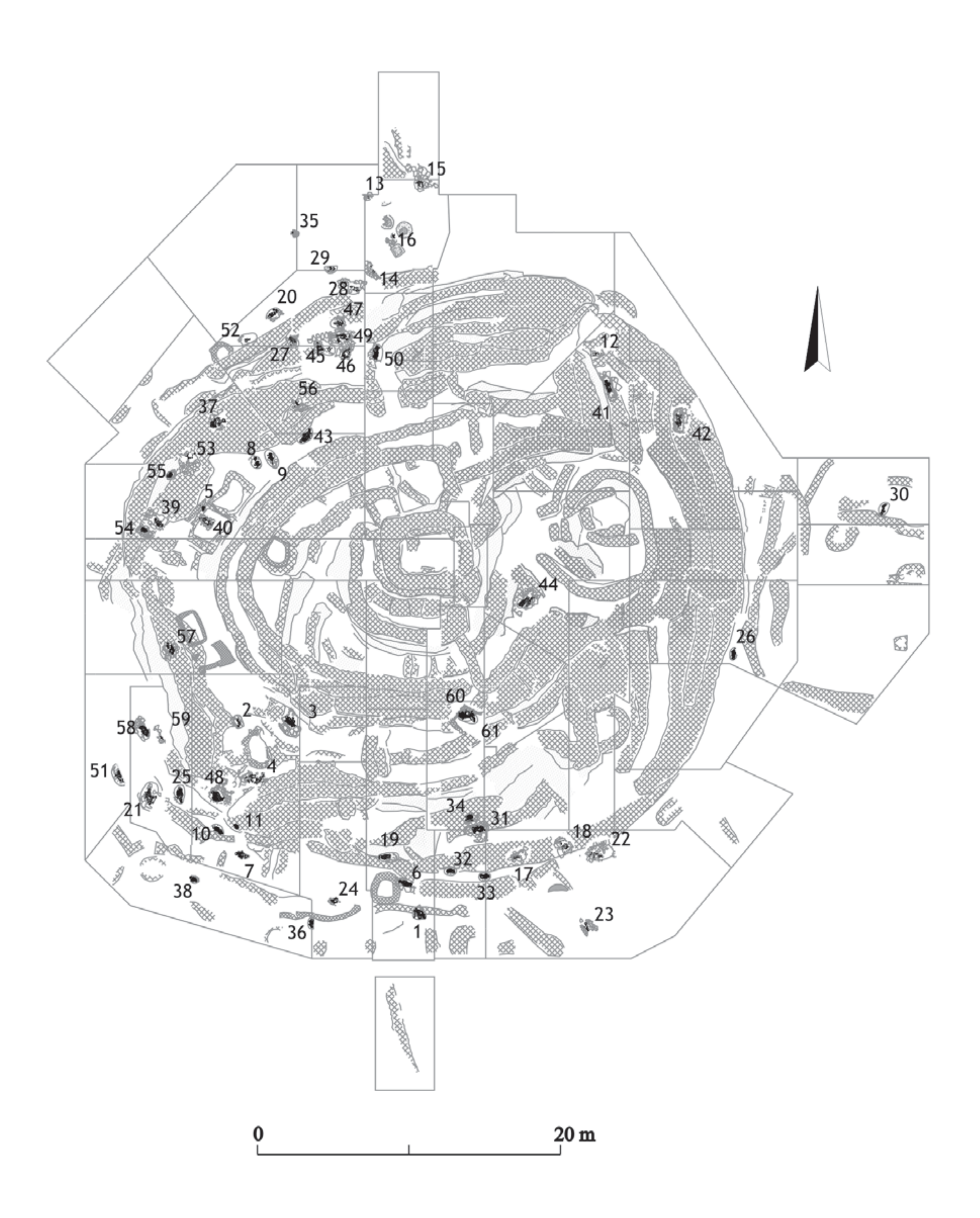


Figura 3.- Distribución de las sepulturas de adultos y niños en la Motilla del Azuer.

Nº	Nº Registro Inventario	Nº Sepultura	Campaña	Área	Fase	C-14 a.C.	Tipo Sepultura	Posición	Ajuar	Edad/Sexo
1	10-198	h.a.	1979							Inf I
2	9-103	h.a.	1979							Inf I ♂
3	1-111	h.a.	1979							Inf I
4	10-197	h.a.	1979							Inf I
5	16-476	11	1981	P	3		Vasija	D	Colgante hueso	Inf I ♀
6	23-025	h.a.	1981							Inf I
7	16-474	h.a.	1981							Inf I ♀
8	4-044	h.a.	1981							Inf I
9	9-384	15	2000	P	4		Fosa			Inf I
10	9-478	16	2000	P	4		Fosa?			Inf I ♀
11	9-361	13	2000	P	4		Vasija			Inf I?
12	43-464	18	2001	P	4		Cista?			Inf II
13	24-201	20	2001	P	3		Fosa	I?	Collar conchas	Juv ♀
14	44-250	h.a.	2001							Inf II?
15	43-431	h.a.	2001							Inf II
16	19-236	24	2002	P	4		*			Inf II
17	24-661	h.a.	2002							Inf I?
18	31-655	26	2002	P	4	3170±40	Fosa y estela	D		Inf II ♂
19	43-1659	h.a.	2002							Inf II
20	10-706	h.a.	2002							Inf I?
21	24-864	28	2003	P	3		Fosa	D		Inf I ♀
22	24-933	29	2003	P	3		Fosa	D?		Inf I ♀
23	47-272	32	2003	P	3		Fosa	D		Inf I ♂
24	47-427	33	2003	P	3		Fosa	I		Inf I ♂
25	47-456	34	2003	M	3		Vasija			Inf I
26	48-127	35	2003	P	4		Vasija			Inf
27	50-051	36	2003	P	4		Fosa	D		Inf II ♂
28	20-2333	39	2004	P	3	3580±40	Cista?	D	Juguetes ceram.	Inf II ♂
29	50-203	38	2004	P	4	3330±40	Vasija	D		Inf I ♀
30	29-662	h.a.	2005							Inf I
31	30-587	h.a.	2005							Inf I
32	50-372	h.a.	2005							Inf I ♂
33	32-211	42	2005	M	3	3400±40	Fosa			Inf II ♂
34	39-197	h.a.	2006							Inf II
35	26-618	46	2007	P	3		*	D		Inf II ♂
36	24-1086	49	2007	P	3		*			Inf I ♀
37	24-1035	47	2007	P	4		*	D		Inf II ♀
38	20-3185	54	2008	P	3		*	I	Colgante concha	Inf I ♀
39	20-3190	55	2008	P	3	3498±38	*	I		Inf I ♀
40	25-601	h.a.	2008							Inf I
41	20-3172	53	2008	P	3		*	D		Inf I ♂
42	5-937	56	2008	P?	3	3541±30	Cista?		Colgante ceram.	Inf I ♀
43	25-900	59	2008	P	4		*	D		Inf I ♂?

Tabla 1.- Registro de todos los individuos de 0-14 años de la Motilla del Azuer (h.a.: hallazgo aislado; *: Fosa revestida de piedras).

de cobre o plata. Igualmente son escasos los ajuares asociados a individuos juveniles o infantiles, presentes únicamente en 5 sepulturas.

La población de la Motilla del Azuer (Jiménez-Brobeil *et al*. 2008) responde al modelo demográfico propio de poblaciones antiguas con índices muy elevados de mortalidad infantil y una baja esperanza media de vida al nacer. Hay que destacar la presencia, entre una población mayoritariamente de tipo mediterráneo grácil, de varios individuos pertenecientes al denominado subtipo mediterráneo robusto.

Entre los adultos están presentes los dos sexos, con una representación más elevada de hombres, especialmente llamativa en las fases más antiguas, así como todos los segmentos de edad. A pesar de lo reducido de la muestra se han podido determinar unas medias de estatura algo superiores a la de las poblaciones argáricas contemporáneas, así como una mayor esperanza de vida de los integrantes del asentamiento manchego si se comparan con la de las poblaciones argáricas del Sureste de la Península Ibérica. Los estudios antropológicos han proporcionado numerosos datos sobre las condiciones de salud y enfermedad de la población que vivió en la Motilla del Azuer.

Con relación a los patrones de actividad física se puede deducir, a partir de los análisis realizados, que los hombres del yacimiento realizaron una mayor actividad física que las mujeres, desarrollando a veces trabajos que requerían gran fortaleza física. Son frecuentes los traumatismos en los varones que, aunque en ocasiones pudieron deberse a accidentes, parecen reflejar reiteradas manifestaciones de violencia interpersonal. La ausencia de traumatismos en los niños y las mujeres de la motilla ponen de manifiesto que estos grupos de población estuvieron normalmente lejos de la práctica de actividades violentas.

3. La población infantil de la Motilla del Azuer

3.1. El registro arqueológico

3.1.1. Características de la muestra

La población infantil localizada en las excavaciones de la Motilla del Azuer asciende a 43 individuos, de los que 25 proceden de sepulturas individuales (Tabla 1), uno de una sepultura mal definida en la que aparecen también restos de tres adul-

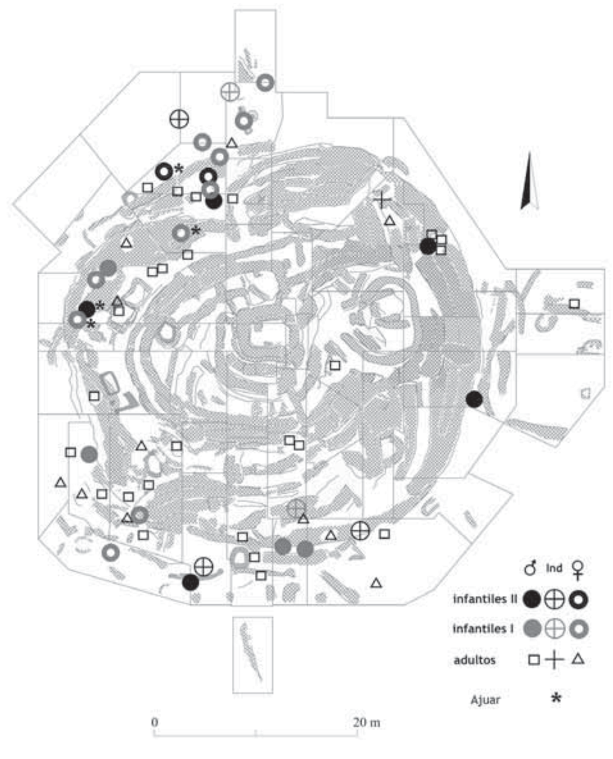


Figura 4.- Motilla del Azuer. Situación de las sepulturas según sexo y edad.

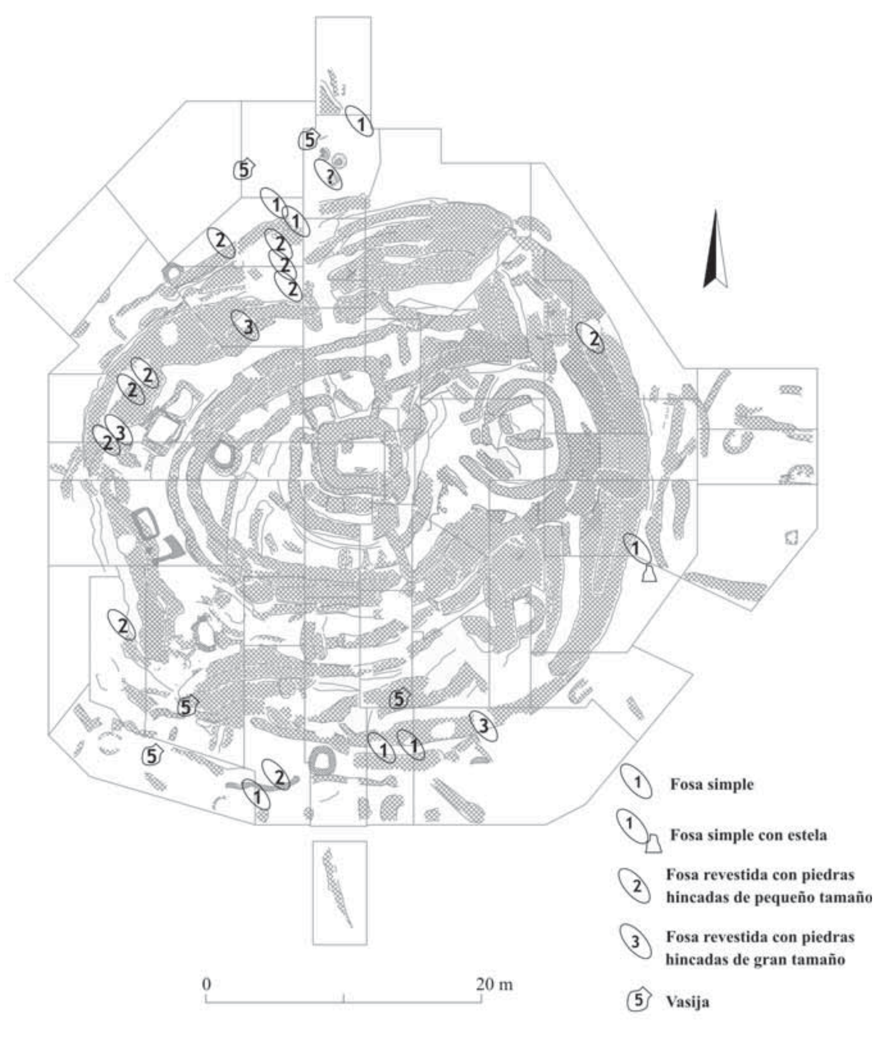


Figura 5.- Motilla del Azuer. Tipología de las sepulturas infantiles.



Figura 6.- Sepultura 33 en fosa simple.



Figura 7.- Sepultura 26 con estela de piedra.



Figura 8.- Sepultura 53 en fosa revestida con piedras.



Figura 9.- Sepultura 39 en cista.



Figura 10.- Sepultura 11 en vasija de cerámica.



Figura 11.- Sepultura 38 en vasija de cerámica.



Figura 12.- Sepultura 46 con un niño Infantil II.



Figura 13.- Sepultura 55 con una niña Infantil I.

tos (sep. 42) y 17 corresponden a hallazgos desarticulados procedentes de la remoción fortuita de antiguas sepulturas realizada por los habitantes del asentamiento.

En 34 individuos ha sido posible determinar la edad y en 23 casos se ha podido determinar el sexo, con porcentajes muy similares (12 niñas frente a 11 niños) (Fig. 4). De los 11 niños, 6 corresponden a Infantil I y 5 a Infantil II; por el contrario, en el caso de las niñas 10 son Infantil I, sólo una Infantil II y, por último, una Juvenil. Por ello parece que la mortalidad en el caso de las niñas disminuye de forma significativa una vez superada la primera infancia.

La población infantil supone el 30,9% de los restos totales estudiados en la Motilla del Azuer. Sin embargo, si se considera que únicamente las Fases III y IV han proporcionado enterramientos infantiles, el porcentaje que alcanzan en estos momentos de ocupación del asentamiento los niños menores de 15 años asciende hasta un 49% del total de la población, lo que coincide plenamente con los valores esperados para una sociedad preindustrial.

Como veremos más adelante, de los 23 individuos infantiles de los que poseemos suficiente información antropológica, 10 (43,5%) tuvieron problemas de salud, como retardo de crecimiento, hipoplasia del esmalte o cribra orbitalia; de ellos, un 37,5% se han podido identificar como niños y un 27,3% como niñas. Por último, 17 niños no ofrecen evidencias de patologías.

3.1.2. Tipología de los enterramientos (Fig. 5)

Al igual que sucede con los adultos, los enterramientos infantiles de la Motilla del Azuer están depositados en sepulturas de construcción sencilla (Fig. 6). Son frecuentes las fosas simples de planta oval y pozo que no llega a alcanzar el metro de profundidad y que se utilizaron durante las dos últimas fases de ocupación (3 en la Fase III y 4 en la IV). Entre ellas destaca la tumba 26 fechada en los últimos momentos del asentamiento y situada en una zona abierta, sin construcciones, que fue señalizada con una estela de piedra de grandes dimensiones (Fig. 7). El tipo arquitectónico más corriente en la motilla es la fosa simple revestida con pequeñas lajas o piedras, representada por seis tumbas en la Fase III y 4 en la IV (Fig. 8). Mayores dimensiones arquitectónicas ofrecen tres tumbas con fosas revestidas por losas de piedra que forman cistas de planta irregular, de las que dos corresponden a la Fase III y una a la IV (Fig. 9). Por último, como sucede en la vecina Cultura de El Argar, varios individuos infantiles (3 de la Fase III y 2 de la IV) fueron enterrados en vasijas de cerámica, utilizando pequeñas orzas similares a las usadas para el almacenamiento (Figs. 10 y 11); aunque no muestran una distribución espacial ni secuencial específica, hay que destacar que en los casos en que se ha podido determinar el sexo se trata siempre de individuos femeninos.

3.1.3. Forma de deposición

De los 26 niños procedentes de sepulturas ha sido posible determinar la posición en 17 de ellos. 12 corresponden a la Fase III (5 niñas y 4 niños de edad Infantil I, 2 niños de edad Infantil II, más un Juvenil femenino). Por su parte, en la Fase IV se conservaba en posición anatómica una niña Infantil I, mientras que los individuos Infantil II están representados por una niña, dos niños y un alofiso. El ritual de deposición del cuerpo de los individuos infantiles, al igual que en las mujeres, se realizaba por lo general sobre el lado derecho. Se ha podido determinar esta posición en 13 ocasiones (8 individuos de la Fase III y 5 de la Fase



Figura 14.- Sepultura 54 con una niña y un colgante de concha.



Figura 15.- Ajuares funerarios: a) Collar de conchas; b) colgante de concha marina; c) colgante de hueso de forma tubular.

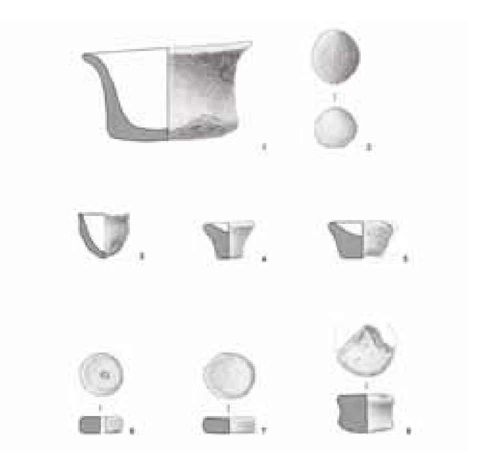


Figura 16.- Ajuar de la Sepultura 39 (Nájera et al. 2006, Fig.3).

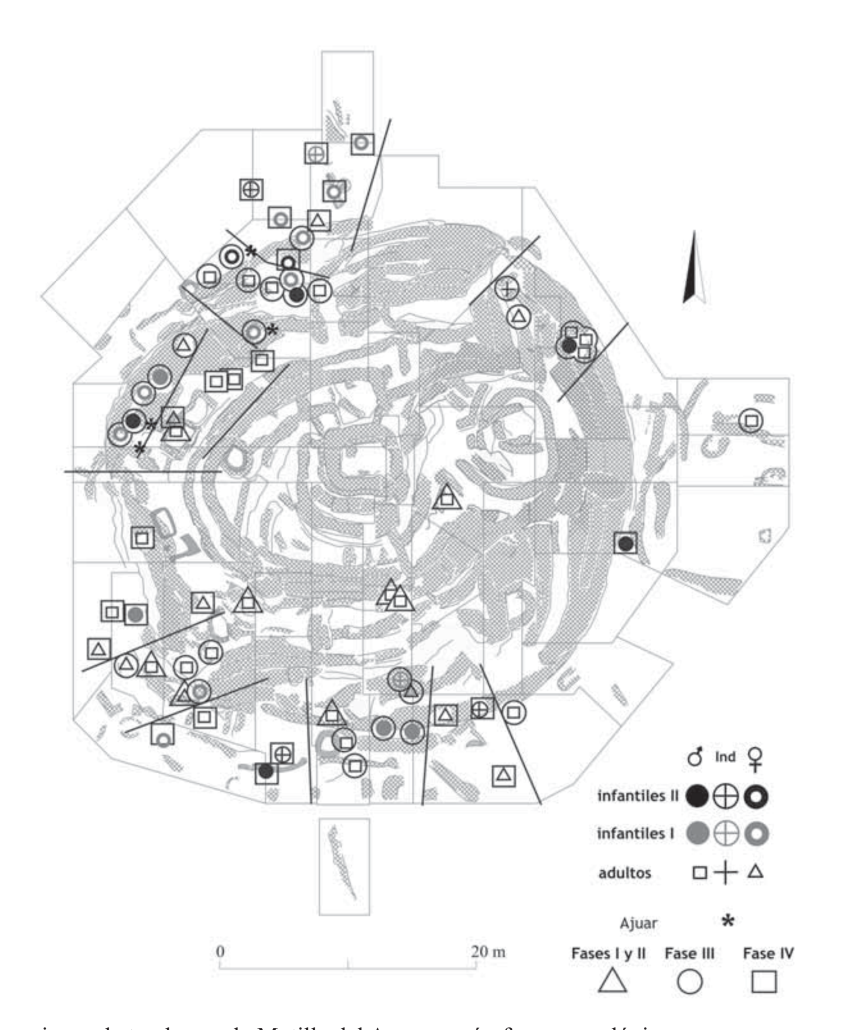


Figura 17.- Agrupaciones de tumbas en la Motilla del Azuer, según fases cronológicas.

IV) (Fig. 12). La muestra se distribuye de la siguiente manera: 3 niños y 3 niñas Infantil I y 2 niños Infantil II, para la Fase III, y una niña Infantil I y una Infantil II y 2 niños Infantil II y un alofiso Infantil II en la Fase IV, lo que supone el 76,4% del total de individuos infantiles depositados en sepulturas. En cuatro ocasiones se rompe la norma asociada a los individuos infantiles depositándolos sobre el lado izquierdo: 3 individuos Infantil I (2 niñas y 1 niño) (Fig. 13) y un Juvenil femenino todos ellos en la Fase III.

En consecuencia no ha sido posible apreciar diferencias relevantes en la posición de los individuos infantiles debidas al sexo o la edad, aunque sí es factible por su posición cronológica en la secuencia, pudiendo apuntarse una normalización del ritual de deposición en la Fase IV. Otra observación que podría tenerse en cuenta es que entre los individuos depositados sobre el costado izquierdo aparecen 3 de los 5 infantiles que se enterraron con ajuar. Sin embargo, hay que tener presente que lo reducido de la muestra no permite realizar propuestas con mayor precisión.

3.1.4. Los ajuares funerarios

De las 26 tumbas infantiles excavadas en el yacimiento sólo 5, un 19%, contenían ajuares y en todos los casos pertenecen a la Fase III. Dichos ajuares, muy sencillos, están integrados por un solo elemento de adorno. En todos los casos se trata de niñas, salvo en la sepultura 39. Tres niñas en edad Infantil I llevaban un colgante fabricado con diferente materia prima: en la sepultura 11, una niña de unos 3 años se enterró con una cuenta tubular de hueso y en las sepulturas 54 y 56, con sendas niñas de año y medio, los colgantes eran de concha (Fig. 14) y cerámica respectivamente. En el único enterramiento perteneciente a un individuo juvenil (sep. nº 20), una niña de 14 años fue enterrada con un collar de pequeños caracoles perforados (Fig. 15).

Un caso excepcional representa la sepultura 39 (Figs. 9 y 16), fechada en la Fase III, donde a un niño de unos 9 años de edad se le asignó un ajuar que tanto por el número de elementos como por las características de los mismos, se aparta de los patrones funerarios del yacimiento. Se trata de un conjunto de objetos, interpretados como juguetes, compuesto por 6 vasos de arcilla en miniatura y un elemento de piedra pulida (Nájera *et al*. 2006).

3.1.5. Las agrupaciones espaciales de las sepulturas

La distribución de las sepulturas localizadas en la Motilla del Azuer permite observar la existencia de varias agrupaciones de sepulturas de adultos e individuos infantiles en las dos fases más recientes del yacimiento (Fig. 17).

En la Fase III parece evidente una relación clara entre adultos y niños con asociaciones de individuos bien definidas que podrían formar agrupaciones de carácter familiar junto al área de viviendas. Durante estos momentos del Bronce Pleno se han podido definir 5 grupos de sepulturas (nº 2, 3, 6, 8 y 10). En la agrupación nº 3 una mujer del grupo isotópico 3, que definiremos más adelante en este trabajo, con índices de una ingesta alta de proteínas animales, está asociada a una niña con patologías (sep. 55) y a un niño que presenta un buen estado de salud (sep. 53), ambos en edad de lactancia y que también presentan índices de haber tenido una alimentación rica en proteínas animales, así como una niña sana, igualmente en edad de lactancia (sep. 54) y un niño Infantil II, ambos del grupo isotópico 1, que se caracteriza por los altos índices de consumo de proteínas de origen vegetal. En la agrupación nº 8 una mujer adulta (sep. 31), con altos índices de proteínas animales en el análisis isotópico, está asociada espacialmente a dos niños de unos 4 años de edad, ambos con diversas patologías (sep. 32 a 34), también con un alto porcentaje de proteínas animales y a un alofiso de 2 años que por el contrario pertenece al grupo isotópico 1; también se incluyen en este grupo a un adulto joven (sep. 6) y un adulto masculino (sep.1), situados algo más al oeste. Otras agrupaciones dan resultados menos significativos: la nº 2 donde se localizan las tumbas de 4 varones adultos junto con cuatro sepulturas más (2 niñas Infantil I, un niño Infantil II y un individuo juvenil femenino) y la agrupación nº 6 en la que aparecen 2 varones adultos junto con una mujer y una niña Infantil I.

La distribución espacial de las sepulturas en la cuarta y última fase presenta algunos cambios respecto a la situación arriba descrita. Las agrupaciones nº 1, 4, 5, 7 y 9 se fechan en estos momentos. Sigue estando presente en algunas áreas de la motilla la asociación adultos-niños, aunque su relación con las viviendas queda menos definida. No es este el caso de la agrupación nº 1, al norte de la fortificación, donde en una zona con depósitos domésti-

cos se documenta una importante concentración de 4 niñas, 3 de ellas Infantil I y otros dos individuos alofisos, asociados a una mujer adulta. Destaca en el grupo la falta de patologías, pues sólo aparecen síntomas de hiplopasia en la niña de la tumba 28.

Más habitual en esta cuarta fase es la aparición de agrupaciones de tumbas infantiles, con diferentes tipologías, en áreas abiertas situadas al exterior de la fortificación. Un ejemplo claro es la agrupación nº 7 con tres individuos infantiles, una niña de tres años de edad y dos individuos Infantil II. En contextos similares y ajenos a espacios domésticos aparece un individuo alofiso en la agrupación nº 9, cercano a varios adultos. Asimismo en la agrupación nº 5 se localiza otro niño Infantil I junto a varios adultos. En el último momento de la fase IV aparece alguna tumba aislada de tipología excepcional, como la sepultura 26, con estela, en la que se depositó un niño, de unos 7 años de edad, que en vida tuvo diversos problemas de salud (cribra orbitalia y banda de hipoplasia formada entre 1,5 y 4 años de edad).

3.2. Problemas metodológicos de los esqueletos infantiles. El material estudiado

Tradicionalmente, los niños han sido los grandes olvidados en los estudios antropológicos de poblaciones osteológicas. El peor grado de conservación respecto a los sujetos adultos y el que no se suela observar caracteres métricos o no se pudiera conocer su ascendencia genética, ocasionaron el que en muchas excavaciones arqueológicas no se recogieran los esqueletos infantiles. Paralelamente, la rareza de colecciones de restos infantiles con sexo y edad conocidos ha supuesto un severo obstáculo al estudio de restos arqueológicos ante la ausencia de muestras fiables sobre las que poder efectuar estudios comparativos.

Por otra parte, los restos óseos de niños proporcionan una visión distorsionada de la infancia puesto que los individuos con los que se trabaja son los que fallecieron a temprana edad y por tanto los que fracasaron a lo largo de su crecimiento y desarrollo hacia la edad adulta. Aunque una enfermedad infecciosa de curso rápido o un accidente puedan acabar con la vida de un niño sano, la mayoría de los difuntos corresponde a niños con malnutrición, parásitos intestinales, enfermedades crónicas, etc. Este hecho es un factor primordial a tener en cuenta a la hora de registrar las distintas variables que puedan observarse en el esqueleto infantil.

La primera de estas variables que suele analizarse al abordar el estudio de restos infantiles es la edad de defunción. Hay tres tipos de edad: la biológica, la cronológica y la social. En este trabajo todas las referencias a edad de los esqueletos son de carácter biológico pues la cronológica no puede establecerse sin registros escritos. La edad social varía según las distintas culturas y sólo a partir de la combinación de determinadas variables biológicas con las diferencias en tipos de enterramiento y ajuar, se pueden aventurar hipótesis sobre cuándo los niños dejaban de ser considerados como tales (Lewis 2007).

Los métodos para establecer la edad biológica en niños son bastante precisos; se basan fundamentalmente en la erupción de las piezas dentarias, en las longitudes de las diáfisis de los huesos largos y en la fusión de distintas piezas anatómicas como pueden ser el cierre de las fontanelas craneales o la soldadura de las epífisis y diáfisis de los huesos largos. En general hay acuerdo en que la erupción de las piezas dentarias y la fusión de segmentos óseos son comunes en todos los grupos humanos y apenas están influidos por problemas medioambientales (Bass 2003; Byers 2002; Lewis 2007; Scheuer y Black 2000; 2004; Ubelaker 1989). Sin embargo, sí influye el sexo puesto que las niñas maduran antes que los niños. Para determinar la edad en base a este tipo de marcadores se han utilizado los recogidos por Ferembach *et al*. (1979), Scheuer y Black (2004) y Ubelaker (1989). La determinación de la edad por las longitudes de los huesos largos es más problemática porque está vinculada al crecimiento y como tal es sensible al medioambiente (deficiencias nutricionales, enfermedades infecciosas, etc.) y depende del grupo genético al que pertenezcan los individuos. Las tablas empleadas para estos cálculos han sido las de Scheuer y Black (2000) y Stloukal y Hanakova (1978).

En general, los niños prehistóricos mediterráneos resultan bajos respecto a su edad si se estudian con estos métodos. Sin embargo, en el caso concreto de la motilla, donde los adultos son más altos que otras poblaciones peninsulares de la Edad del Bronce (Jiménez-Brobeil *et al*. 2008), estas fórmulas tienden a coincidir con la edad dental y un descuadre importante entre ellas permite sospechar la presencia de un retardo en el crecimiento.

Nº	Edad (años±meses)	Sexo	Acuerdo crecimiento	Hipoplasia	Criba	Desarrollo muscular	Otros
1	Inf I	Alofiso	--	--	--	--	Fragmento suelto
2	2.5	Masculino	Bajo para su edad	--	No	--	
3	1±4	Alofiso	--	--	--	--	
4	18±6	Alofiso	--	--	--	--	
5	2.5-3	Femenino	Baja para su edad	Sí	No	--	
6	<3	Alofiso	--	--	--	--	Fragmento suelto
7	<13	Femenino	--	--	--	--	Fragmentos sueltos
8	1	Alofiso	--	--	--	--	Fragmento suelto
9	3	Alofiso	--	No	No	--	
10	4	Femenino	Sí	No	No	--	
11	Inf I	Alofiso	--	--	--	--	Esquirlas
12	10	Alofiso	--	No	No	No	
13	14	Femenino	--	No	No	No	
14	Inf II?	Alofiso	--	--	Sí	--	
15	Inf II	Alofiso	--	--	--	--	
16	8.5	Alofiso	Si	--	--	No	
17	6-6.5	Alofiso	--	--	--	No	Una tibia
18	6.5-7	Masculino	Sí	Sí	Sí	No	
19	11-12	Alofiso	--	--	..	No	Un fémur
20	Inf I?	Alofiso	--	--	No	--	Fragmento cráneo
21	3	Femenino	--	Sí	No	No	
22	2.5	Femenino	Sí	--	--	--	
23	3-4	Masculino	Sí	Sí	No	--	
24	4	Masculino	Bajo para su edad	Si	Si		Infección oido
25	2±8	Alofiso	Bajo para su edad	Si	No		
26	Indet.	Indeterminado					
27	12	Masculino	Bajo para su edad	No	Sí	Sí	
28	8-9	Masculino	Sí	Sí	No	No en brazos. Sí en piernas	
29	3	Femenino	Sí	No	No	No	
30	Inf I	Alofiso	--	--	--	--	Fragmento cráneo
31	Inf I	Alofiso	--	--	--	--	Fragmentos costillas
32	5±12	Masculino	--	Sí	--	--	
33	7±30	Masculino	--	No	--	--	
34	Inf II	Alofiso	--	--	--	--	Tibia
35	9.5-10	Masculino	Ligero retraso	No	No	Sí	
36	18±6	Femenino	Baja para su edad	--	No	--	
37	7±24	Femenino	--	No	No	No	
38	1-1.5	Femenino	Sí	No	No	--	
39	18±6	Femenino	Sí	No	No	--	Hiperostosis porótica
40	<4	Alofiso	--	--	--	--	Fragmento cráneo
41	2.5-3	Masculino	Bajo para su edad	No	No	--	
42	18±6	Femenino	Niña o más baja	Sí	--	--	
43	18±6	Masculino	Sí	No	No	--	

Tabla 2.- Información antropológica de los individuos de 0-14 años de la Motilla del Azuer.

A los niños de la motilla se les ha asignado una edad en cifras (Tabla 2) pero en varios casos, fundamentalmente por la escasez de fragmentos conservados, sólo se les ha podido asignar una categoría: Infantil I (0-6 años) o Infantil II (7-12 años). En este estudio se han incluido individuos de hasta 14 años, relacionándolos con los restantes sujetos juveniles, para intentar obtener alguna idea del paso a la edad social adulta. Hay que dejar claro que no puede determinarse en el esqueleto el momento de la pubertad, aunque en series amplias el "estirón" prepuberal sí sería identificable (Bogin 1999).

Uno de los frentes abiertos en la investigación de esqueletos infantiles es la imposibilidad de determinar el sexo con el 95% de confianza que se exige con los sujetos adultos. El hecho de que los principales rasgos definidores del sexo en el esqueleto no aparezcan hasta después de la pubertad es la causa de que los sujetos infantiles sean descritos como alofisos, es decir, individuos cuyo sexo no se puede determinar. El único medio seguro de conocer el sexo en esqueletos infantiles es hallar ADN del cromosoma Y, pero para ello es preciso hacer una gran inversión económica y que se conserve ADN. En base a las escasas colecciones de esqueletos infantiles con sexo conocido se han creado varios métodos de identificación que como mucho garantizan un 85-90% de confianza. Uno de estos métodos es el de Schutkowski (1993), que es el que se ha utilizado en este estudio. Sólo se ofrece un posible sexo (Tabla 2) cuando se han conservado la mandíbula y un ilion; si no es así, se describen como alofisos.

En conjunto, el total de sujetos estudiados asciende a 43. Se ha podido precisar la edad en 34 individuos y restan 5 considerados como Infantil I y 3 como Infantil II, así como uno de edad indeterminada. Se ha emitido un posible diagnóstico de sexo en 22 casos (10 niños y 12 niñas).

Con estos datos se puede iniciar el estudio paleodemográfico, pero el principal problema que se plantea al analizar una población osteológica es que no representa a una población viva sino a una colección de difuntos. A nivel demográfico sólo pueden obtenerse tasas de enterramientos y no de mortalidad y, por supuesto, es imposible calcular el número de nacimientos ni el tamaño total de la población. La tabla de vida del yacimiento se ha calculado con todos los sujetos a los que se ha determinado el sexo y la edad descubiertos de 1979 a 2008 y con las fórmulas de Acsadi y Neméskeri (1970). El cálculo de esta tabla plantea numerosos problemas sobre su fiabilidad (Bocquet-Appel y Masset 1996; Jackes 1992) y hay que tener en cuenta que el concepto de esperanza media de vida se basa en el número de difuntos existente y no en la edad de los fallecidos respecto al número de nacidos (Paillard *et al*. 2006; Waldron 1994).

Uno de los principales campos de batalla de la Paleodemografía es la escasez de restos infantiles. En la Europa anterior a la Revolución Industrial, con el régimen demográfico antiguo, la tasa de mortalidad en menores de 8 años rondaba el 50% (Livi-Bacci, 1999). L. Buchet (1983) considera que para que una muestra arqueológica sea representativa, debería contener un 40% de esqueletos infantiles y hay un debate abierto sobre si un 30% es el número correcto que debería esperarse hallar si todos los sujetos se hubieran incluido en el estudio (Lewis 2007). En cualquier estudio lo habitual es encontrar cifras menores de niños y en muy pocos casos se alcanza o supera el 30%. Las principales razones aducidas son la diferente conservación, factores culturales como diferencias en los patrones de enterramiento y fallos en el reconocimiento de los restos infantiles. Los restos de niños pequeños son muy frágiles, su capacidad de conservación es reducida y además son más susceptibles de remoción por animales (Bass 2003; Guy y Masset 1997).

3.3. Paleodemografía

La comentada escasez de niños pequeños también existe en la Motilla del Azuer, donde no se ha hallado ningún sujeto con menos de un año y debería haberse encontrado algún caso de mortalidad perinatal y postnatal. La falta de niños fallecidos en torno al momento del nacimiento o con menos de un año de vida puede explicarse por las cuestiones tafonómicas, metodológicas y culturales antes expuestas, pero también por la propia biología. En su primer año de vida los niños dependen casi exclusivamente de la lactancia materna y con los anticuerpos que reciben de sus madres tienen una cierta resistencia a las enfermedades infecciosas y parasitarias. En El Azuer figuran 20 niños (60,6 %) fallecidos entre 1 y 4 años, precisamente el margen de edad con más alta tasa de mortalidad, coincidente con el momento del destete y la inmadurez del sistema inmunológico. Los niños fallecidos

	Individuos	d(x)	l(x)	q(x)	L(x)	T(x)	e(x)
0-6	25	30.86	100.0	0.31	507.42	2666.83	26.67
7-12	12	14.81	69.14	0.21	370.41	2158.41	31.22
13-20	6	7.41	54.33	0.14	405.00	1788.00	32.91
21-40	6	7.41	46.92	0.16	864.30	1383.00	29.48
41-60	27	33.33	39.51	0.84	456.90	518.70	13.13
60-80	5	6.17	6.18	1.00	61.80	61.80	10.00
Total	81						

Tabla 3.- Tabla de vida de los individuos de la Motilla del Azuer a los que ha podido determinarse la edad (subadultos) y el sexo y edad (adultos).

entre 5 y 9 años son sólo 7 (21,2 %) y 6 (18,2%) los que encontraron la muerte entre los 10 y 14 años. Estas cifras encajan en el patrón general de poblaciones antiguas en las que la mortalidad se reduce a partir de los 5 años (Lewis 2007; Livi-Bacci 1999).

En total, en la motilla figuran 25 individuos menores de 7 años, que suponen el 30,9 % de los esqueletos recuperados en el yacimiento. Esta cifra es inferior al 40% ideal de Buchet (1983), pero coincide con el 30% que Lewis (2007) considera como válido para poder hacer un estudio con un mínimo de garantías. El total de individuos menores de 15 años (40) supone el 49% del total de la población, valor que encaja entre el 30 y el 70% que Weiss (1973) considera propio de sociedades preindustriales. Las cifras generales de individuos entre 7 y 14 años coinciden también con otros estudios paleodemográficos de sujetos subadultos (Lewis 2002). En general, se puede afirmar que a pesar de la ausencia de niños menores de un año, la mortalidad registrada coincide con la denominada mortalidad natural. Asimismo, todo lo expuesto permite plantear que los niños que fallecieron en la motilla fueron enterrados en el yacimiento y que los sesgos observados obedecen a cuestiones tafonómicas y no a diferencias culturales sobre los lugares de inhumación.

En cuanto al cálculo de la esperanza media de vida, se ha podido trabajar con un total de 81 individuos procedentes de todo el yacimiento (Tabla 3). La esperanza media de vida al nacer se ha establecido en 26,67 años. Los que llegaron a la segunda infancia podrían esperar cumplir 38,22 años y los que alcanzaron la juventud podrían haber cumplido 45.91 años. Todos estos datos coinciden perfectamente con los valores medios de las poblaciones europeas de régimen demográfico antiguo anteriores a la Revolución Industrial (Livi-Bacci 1999). En la figura 18 se representan la curva con el total de fallecidos (dx) y la de la probabilidad de muerte (qx) que, salvo la comentada ausencia de niños menores de un año, responden al diseño de este tipo de gráficos en una sociedad del régimen demográfico antiguo.

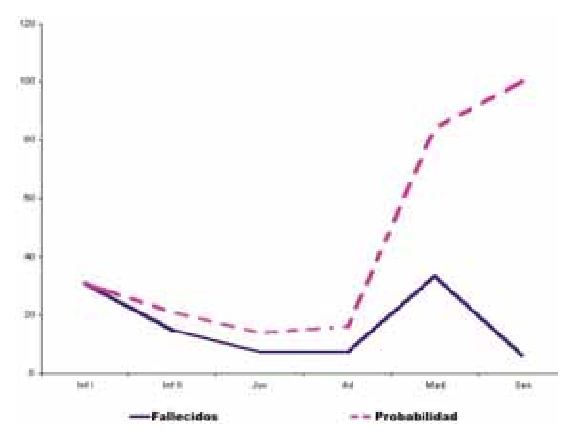


Figura 18.- Curvas con el total de fallecidos por grupos de edad y la probabilidad de muerte correspondiente.

A nivel secuencial, en las Fases I y II se han documentado 8 sepulturas con individuos adultos, sin que se registren enterramientos infantiles en estos momentos, haciendo quizás excepción de la sepultura 56, cuya situación estratigráfica y espacial, así como su cronología (3541±30 BP, datación obtenida sobre restos del esqueleto), dejan abierta la posibilidad de su adscripción a un momento perteneciente a la transición entre las Fases II y III.

Las dos fases más recientes de la motilla (III y IV) presentan por el contrario un alto porcentaje de individuos infantiles, de manera que en su conjun-

to representan un porcentaje para este segmento de la población de un 49% del total, lo que se considera una media óptima para poblaciones preindustriales.

En la Fase III se han localizado 31 tumbas, 17 de ellas con individuos adultos y 14 con infantiles. Destaca por tanto una presencia importante de niños, pero aún con un predominio de los adultos. En estos momentos de la vida del asentamiento la mortalidad infantil afecta especialmente a los varones, en una proporción 7 a 4, lo que podría reflejar la existencia dentro del grupo de mayores cuidados y protección a las niñas, sobre todo si se tiene en cuenta la presencia en esta fase de tres enterramientos femeninos adultos de características especiales. Se trata de tres sepulturas con mujeres maduras, que, por los ajuares claramente diferenciados que se les adscribieron, con algún elemento de cobre y plata, así como por las condiciones de vida que se han podido determinar a través del análisis antropológico, debieron ocupar un lugar especial en el grupo social. Por último, hay que señalar que siete individuos infantiles de esta tercera fase presentan diversas patologías.

En la Fase IV la mortalidad infantil experimenta un aumento porcentual, si tenemos en cuenta la presencia de once adultos frente a once niños. Este aumento en la muerte de individuos infantiles podría reflejar una menor importancia social de los niños, pero también puede deberse al desarrollo durante el Bronce Tardío de unas condiciones paleoecológicas más desfavorables, lo que repercutiría especialmente en los miembros más vulnerables del grupo. Es significativo el hecho de que en esta fase está mejor representado el grupo Infantil II con cinco individuos. El resto de la población infantil está representada por otros cinco niños Infantil I y uno de edad indeterminada. La relación niño-niña presenta un claro equilibrio en esta fase y hay que resaltar que de los once individuos documentados tan sólo dos presentan patologías, siendo varones e Infantil II en ambos casos.

3.4. Problemas de salud en la infancia

3.4.1. La edad de destete y los marcadores de estrés metabólico

El término destete se aplica al periodo que se inicia en el momento de la introducción de alimentos adicionales en la dieta del niño hasta el cese total de la lactancia materna. En sociedades no industrializadas la lactancia materna o por una nodriza es la única fuente de alimentación en niños menores de 6 meses. La leche materna aporta proteínas e inmunidad por anticuerpos. Los 6 meses coinciden con la aparición de los primeros dientes y hasta esa edad los niños toleran mal la leche de otros mamíferos como la de vaca, cabra u oveja. La transición a la ingesta de alimentos sólidos expone al niño a un incremento de infecciones bacterianas, virales o parasitarias, fundamentalmente por la falta de higiene en la preparación de los alimentos y la debilidad por inmadurez del sistema inmune. Las infecciones en el tubo digestivo y las intolerancias a los alimentos provocan diarreas que pueden ocasionar la muerte del niño. Por otra parte, una dieta pobre en contenido nutricional provoca el retardo del crecimiento y desarrollo. En general, la edad media del final de la lactancia materna suele estar en los dos años y medio coincidiendo con la erupción de la totalidad de las piezas de la dentición decidual. En sociedades cazadoras-recolectoras la lactancia podía prolongarse más tiempo como método anticonceptivo para regular el tamaño de la población.

Con el periodo de abandono de la lactancia materna se han relacionado unos marcadores de estrés metabólico que, si bien reflejan problemas de salud que pudieron ser debidos al destete, no son exclusivos de éste. El marcador más clásico es la presencia de hipoplasia del esmalte que refleja fallos en la amelogénesis que se manifiestan como bandas transversales rehundidas en la superficie de las piezas dentales. En general se considera que responden a episodios de mala salud, seguidos de una recuperación y, por tanto, su etiología es multifactorial (Ortner 2003).

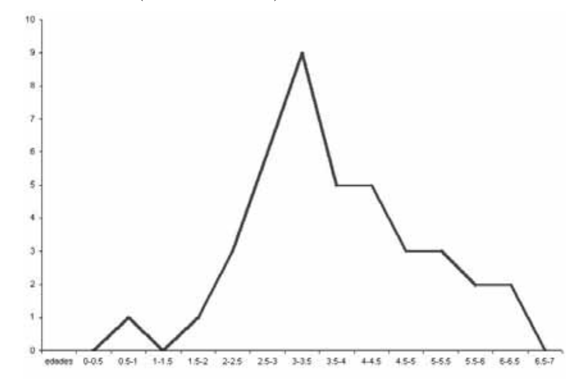


Figura 19.- Distribución por edades de los bandas de hipoplasia.

La hipoplasia del esmalte se ha registrado en los caninos permanentes y se ha calculado en qué momento de la vida del individuo se produjo cada episodio de estrés según el método de Goodman y Rose (1996). En este caso no sólo se han estudiado los restos de individuos infantiles sino también los de los sujetos adultos puesto que las bandas se forman durante la infancia. Estos adultos representan a los niños que gozaron de mejor salud puesto que completaron su periodo de crecimiento. Con los hallazgos de las últimas campañas de excavación se ha ampliado considerablemente la muestra conocida y publicada (Jiménez-Brobeil *et al*. 2008). En total se han podido registrar 46 individuos de los que 19 (41,3%) muestran bandas. Por sexos figuran 28 varones, de los que están afectados 14 (50,0%); 18 mujeres, de las que 4 tienen bandas (22,2%) y un alofiso, que también presenta defectos en el esmalte. En esta ocasión y por el aumento del tamaño de la muestra, la diferencia entre sexos alcanza la significación estadística ($\chi^2 = 3.33$; $P = 0.05$) lo que sugeriría que los varones eran más sensibles al estrés medioambiental. En la figura 19 se puede observar la distribución de los casos hallados. Con la excepción de un individuo, que muestra una banda formada cuando tenía 6-7 meses de edad, el resto de casos se sitúa a partir del año y medio y un 64% de los mismos se encuadra en la horquilla que va de los 2.5 a los 4.5 años.

La distribución de la mayoría de los casos coincide con la hallada en la mayoría de poblaciones osteológicas estudiadas a nivel mundial que se encuentra entre los 2 y 4 años y que generalmente se ha relacionado con el destete aunque ahora se considera que en esa banda de edad el esmalte es más susceptible a cualquier alteración medioambiental (Lewis 2007). Ciertamente, los casos registrados más allá de los cuatro años demuestran el origen multifactorial de este problema.

Otros marcadores de estrés metabólico son la *cribra orbitalia* y la hiperostosis porótica. Ambos son realmente un síntoma y no una entidad diagnóstica. Su origen es multifactorial aunque responden, sobre todo, a anemias ferropénicas por malabsorción del hierro, producidas principalmente por la presencia de parásitos intestinales o por diarreas (Ortner 2003). En la motilla estos marcadores se han podido analizar en 22 individuos infantiles y entre ellos sólo se han encontrado cuatro casos de *cribra orbitalia* (18,2%) y uno de hiperostosis porótica. De estos cuatro, tres son varones (37,5%) y uno alofiso (20,0%). Aunque no figura ningún caso en niñas, la diferencia no es significativa. Uno de los casos (7,7%) se encuentra en un Infantil I y los tres restantes (33,3%) en niños de más de siete años, también sin significación estadística.

3.4.2. Crecimiento y desarrollo

El crecimiento y desarrollo de los niños constituyen una excelente fuente de información sobre el entorno social y económico en el que viven. Además de la base genética, sobre ellos influyen una serie amplia de factores tales como el clima, la altitud, la presencia de parásitos intestinales, la nutrición, el estatus socioeconómico, la urbanización, los movimientos migratorios, la actividad física y el estrés fisiológico (Lewis 2007). En general, los niños malnutridos o con enfermedades crónicas son más bajos que la media de su edad y se desarrollan más tarde (Humphrey 1998).

En colecciones osteológicas de poblaciones del antiguo régimen demográfico no es de extrañar que figuren niños con retardo de crecimiento, pues suelen ser niños con malnutrición y por ello más susceptibles de sufrir infecciones que ocasionen el fallecimiento antes de llegar a la edad adulta. En el caso concreto de la motilla, el retardo del crecimiento se ha valorado comparando la edad dental, la más segura, con la edad que proporcionan las longitudes de los huesos largos y se ha considerado que podía haber retardo cuando la última es sensiblemente inferior a la primera. Este posible retardo se ha podido estudiar en 18 sujetos, de los que la mitad presentaba este problema (50,0%). Por sexos figuran dos alofisos (uno afectado), ocho niños, de los que están afectados cinco (62,5%) y ocho niñas, de las que lo están tres (37,3 %). Por edades figuran siete Infantil I (38,9 %) y dos Infantil II (11,1 %). Aunque las diferencias entre estas frecuencias no alcanzan la significación estadística, posiblemente por el pequeño tamaño de la muestra, la tendencia coincide con el hecho de que los niños son más susceptibles al estrés medioambiental que las niñas y los más pequeños con relación a los más mayores (Saunders 1992).

Se ha intentado comprobar si los problemas en la infancia pudieron afectar en alguna medida al crecimiento de los niños que superaron las crisis y llegaron a adultos. Para ello se han comparado las estaturas de los sujetos que presentaban hipoplasia con la de los que no la muestran. Los nueve varo-

nes con bandas de hipoplasia tienen una talla media de 168,62 cm. Los diez varones sin hipoplasia arrojan una estatura media de 169,64 cm. El pequeño tamaño de la muestra hace que la diferencia no sea estadísticamente significativa, pero es interesante constatar que entre ambas medias figura justamente un centímetro.

3.4.3. Estado general de salud

Se han observado otros indicadores esqueléticos de salud y/o enfermedad pero los resultados han sido negativos. La salud oral fue buena y no figura ninguna pieza dental decidual ni permanente con caries. Tampoco se ha encontrado ninguna lesión traumática, aunque conviene recordar que para que éstas se detecten debieron producirse poco antes de la muerte del individuo (Jiménez-Brobeil *et al*. 2007). Como era de esperar en una población prehistórica del área mediterránea, tampoco figuran casos de raquitismo. Con una excepción, no se han encontrado señales atribuibles a procesos infecciosos crónicos. Este caso es el del individuo 68 que además de padecer retardo del crecimiento, hipoplasia y *cribra*, muestra en su temporal derecho engrosamiento y porosidad del tejido óseo que forma el anillo timpánico, bordes del canal timpánico y de la cavidad glenoidea.

En general, las causas de muerte de estos niños obedecieron a enfermedades infecciosas y parasitarias que se verían propiciadas por la malnutrición. En los estudios de estacionalidad de poblaciones preindustriales los picos de mortalidad infantil se sitúan en el final del verano y el comienzo del otoño y están vinculados principalmente a infecciones gastro-intestinales. No se debe olvidar que la diarrea sigue siendo todavía hoy la causa de muerte más frecuente en el mundo. Las otras infecciones que solían acabar con las vidas de muchos niños, tales como la viruela, el sarampión o la difteria no dejan señales en el esqueleto y no se puede determinar si ya afectaban a las poblaciones europeas de la Edad del Bronce.

De 23 niños, 10 (43,5%) presentan problemas de salud como retardo del crecimiento, hipoplasia del esmalte, *cribra orbitalia* o la combinación de éstos. Algunos incluso tienen bandas de hipoplasia en formación, lo que indica que el sujeto arrastraba un periodo de salud deficitaria del que no pudo recuperarse. Nuevamente, los niños (37,5%) están más afectados que las niñas (27,3%) y como ello coincide con la biología nos indica que no hubo discriminación aparente del sexo femenino. El resto de esqueletos infantiles no mostraba indicios de malnutrición ni retardo, pero eso no fue óbice para que una infección de curso rápido acabara con sus vidas.

3.5. El fin de la infancia. Edad de inicio del trabajo

Una cuestión de especial interés es intentar conocer dentro de una sociedad determinada cuándo los niños dejaban de ser considerados como tales y comenzaban a participar en la vida socioeconómica de los adultos. Los restos esqueléticos por sí solos no pueden aportar información sobre la edad de inicio del aprendizaje de un oficio, pero sí describir si un sujeto subadulto tenía o no marcas indicativas de desarrollo muscular que pudieran responder a la práctica más o menos continuada de actividad física intensa. En sociedades actuales la presencia de este tipo de marcas puede simplemente indicar la práctica de un deporte que en ese caso correspondería a una actividad lúdica y no a un inicio profesional. Por ello, en sociedades antiguas hay que combinar el estudio de los marcadores de estrés músculo-esquelético con las características de los enterramientos para intentar aproximarse al conocimiento de la edad social de los sujetos estudiados.

En este trabajo se han analizado cuidadosamente los posibles indicios atribuibles a estrés músculo-esquelético en todos los sujetos con huesos largos conservados y no se ha hallado ningún caso en los individuos menores de 7 años. Entre los ocho sujetos con edades comprendidas entre los 7 y 14 años y que conservaran más o menos completo el esqueleto postcraneal, figuran cuatro en los que se han encontrado indicios de desarrollo muscular. Son una posible niña de 7 años (93) que presenta marcas en los huesos de las piernas, un posible niño de 8-9 (74) que también las tiene en los miembros inferiores, un varón de 9,5-10 (89) que las muestra en los brazos y otro varón de 12 años (73) que tiene marcas de desarrollo muscular en todas las extremidades.

Obviamente, con sólo estos datos no pueden extraerse conclusiones. Sin embargo, hay que señalar que de los dos más pequeños se podría decir que ya hacían largas caminatas y que su vida no estaba circunscrita únicamente al interior del

poblado. El individuo de 8-9 años apareció con un ajuar funerario que podía definirse como un conjunto de juguetes (Nájera *et al*. 2006) lo que viene a coincidir con la idea de que socialmente aun se le consideraba en la infancia. Los individuos restantes son más mayores, ambos al parecer de sexo masculino, y tienen marcas de desarrollo muscular en los miembros superiores. Todo esto apuntaría a que ya realizaban acciones que conllevaban intensidad muscular y que se habían iniciado en una actividad propia de los adultos.

3.6. Las paleodietas: estudio isotópico

3.6.1. Metodología

Los análisis isotópicos ($^{15}N/^{14}N$ y $^{13}C/^{12}C$) se realizaron siguiendo los procedimientos rutinarios del Laboratorio de Biogeoquímica de Isótopos Estables del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC). En una primera fase se extrae el colágeno del hueso mediante un procedimiento químico que asegure la eliminación de otros compuestos orgánicos que pudieran contaminar la muestra. Las muestras de colágeno se tratan mediante un sistema de flujo continuo, un analizador elemental conectado al espectrómetro de masas. La combustión de la muestra se produce a 1020°C (con aporte de oxígeno externo) obteniéndose una mezcla de óxidos de carbono y nitrógeno; ambos se reducen posteriormente a 650°C, obteniéndose una mezcla de CO^2, N^2 y H^2O. Posteriormente, el agua se elimina por vía química (trampa de Cromosorb), y el CO^2 y el N^2 se separan mediante una columna cromatográfica, de forma que al penetrar en el espectrómetro de masas no interfieran entre sí. El proceso completo de combustión, reducción, eliminación de agua y separación cromatográfica se realiza en un Analizador Elemental (Carlo Erba Mod. NA1500 NC serie 2). El N^2 y CO^2 obtenidos mediante los diferentes procedimientos se introducen en un espectrómetro de masas (Delta Plus XL) para su análisis isotópico. El error de los análisis es menor de 0,1 ‰ para las determinaciones de $\delta^{15}N$ y $\delta^{13}C$.

Debido a que tanto las abundancias como los valores absolutos de los isótopos de un elemento no pueden ser determinados con la suficiente exactitud para los propósitos biogeoquímicos, no se utilizan los valores absolutos sino las diferencias relativas en las razones isotópicas, y para esto las medidas se realizan siempre frente a una muestra patrón de composición perfectamente conocida. La unidad empleada en la medida es el "δ", expresado como:

$$\delta = (R_m\text{-}R_p/R_p)*1000$$

donde R_m-y R_p son las razones isotópicas para la muestra y el patrón de referencia, respectivamente. Por tanto, los resultados isotópicos siempre se expresan referidos a un patrón de referencia internacional aceptado universalmente, así en las muestras que contienen carbono están referidas a V-PDB (originariamente PDB, Pee Dee Belemnites), mientras que las muestras que contienen nitrógeno se refieren a la razón que contiene el aire (AIR). En el caso del carbono, el prefijo V- deriva de que se trata de patrones internacionales preparados en Viena por la IAEA (Organismo Internacional de Energía Atómica).

3.6.2. Resultados

Se han realizado análisis de isótopos estables ($\delta^{15}N$ y $\delta^{13}C$) en el colágeno extraído a 59 individuos de la Motilla del Azuer, de los que 24 son infantiles. Los valores isotópicos del $\delta^{13}C$ son relativamente uniformes. Sin embargo, los valores $\delta^{15}N$ han permitido determinar la existencia de tres agrupaciones que indican la menor o mayor presencia de proteínas de origen animal en la dieta de los individuos:

Grupo 1. Valores relativamente bajos en $\delta^{15}N$ (+ 8,5 a 10,5 ‰ vs AIR). En este grupo se deducen dietas que, aun presentando una señal importante de proteínas de origen animal, también presentan una señal significativa de proteínas de origen vegetal. En este grupo se incluyen 14 individuos, lo que representa un alto número de la población infantil, con 7 individuos Infantil I, 6 Infantil II y 1 juvenil. Los adultos están representados por 21 individuos. Si realizamos una valoración global de los niños estudiados, destaca el alto número de niños mayores de 6 años (7 de un total 9 documentados en el yacimiento). Se ha determinado la presencia de patologías en 6 individuos del grupo. Un resultado a tener en cuenta es la asociación de los valores isotópicos de los 7 Infantil I con las patologías detectadas en ellos. En este grupo demográfico de los 4 niños en edad de lactancia, sólo un alofiso presenta hipoplasia, patología que también está presente en una niña de 3 años, perteneciente al segmento de más edad de este grupo.

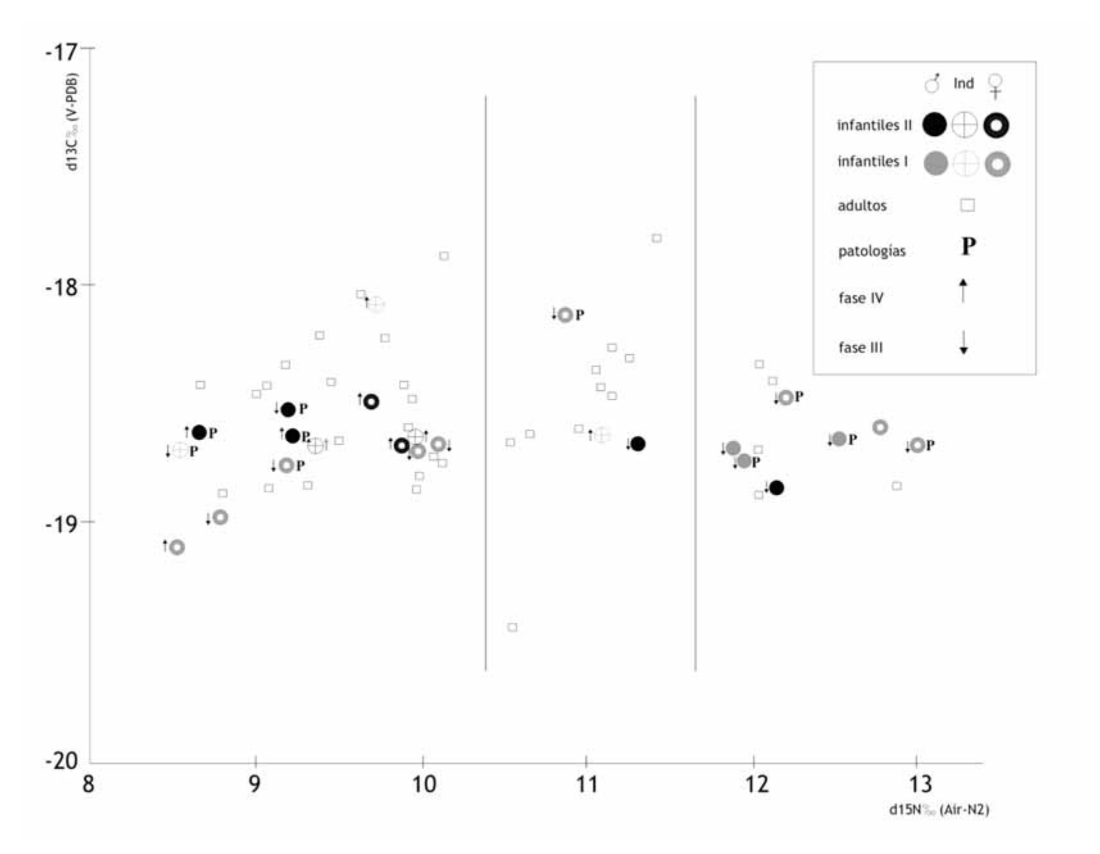


Figura 20.- Análisis de isótopos estables de nitrógeno y carbono.

Grupo 2. Valores intermedios en $\delta^{15}N$ (+10,5-11,5‰ vs AIR). Representa las dietas en que la ingesta de proteínas de origen vegetal y animal mantienen un cierto equilibrio, si bien la proteína de origen animal es claramente dominante. En este grupo, con 9 adultos, sólo aparecen 3 individuos infantiles (2 Infantil I y 1 Infantil II), y solamente uno en edad de lactancia. No se han podido determinar patologías asociadas a estos individuos.

Grupo 3. Valores altos en $\delta^{15}N$ (+11,5 a +13,1‰ vs AIR). Indican un predominio casi total de las proteínas de origen animal en su dieta. Es más, incluso estaríamos ante valores más altos que las de los típicos animales carnívoros de este ambiente. Es decir, estamos ante un contexto de una alimentación a base de proteínas de un alto nivel trófico. Éste sería el caso de la leche de omnívoro, como sería el caso de los humanos que, de hecho, se asemeja más a un carnívoro ya que las proteínas de origen animal son muy predominantes en su dieta. En este último grupo existe un mayor porcentaje de niños (7) respecto a los adultos (5) y por su parte de Infantiles I en relación con Infantiles II (6 a 1). De los 7 individuos infantiles en 3 no se aprecian patologías, mientras que si están presentes en los 4 restantes. Se trata de 2 niñas de año y medio y de un niño de 3 a 4 años en los que se ha podido determinar la existencia de hipoplasia y un niño de 4 años con varias afecciones (hipoplasia, cribra, infección en el oido). De los 6 Infantil I la mitad se encontraba en edad de lactancia en el momento de su fallecimiento. Los extremadamente altos valores $\delta^{15}N$ en individuos Infantil I son congruentes con una situación dietética típica del periodo de lactancia materna. Un análisis más preciso de la edad de los niños con patologías en una edad (4 años) que generalmente se considera posterior al destete, nos hace plantearnos la pregunta de si dado un estado de salud precario se prolongaría la lactancia o si los valores altos de nitrógeno habría que interpretarlos como causa de un refuerzo en la alimentación de los niños, debido a su mala salud. Con todo, también es posible que la enfermedad inhiba el crecimiento del hueso y, por tanto la acumulación de nuevo colágeno, quedando así una impronta heredada del periodo de lactancia.

Si analizamos la muestra observamos en el Grupo 1 un claro predominio de las niñas (7 niñas, 3 niños y 4 alofisos); secuencialmente 6 niños pertenecen a la Fase III y 8 a la IV. El Grupo 2 está representado por 3 niños (masculino, femenino y alofiso respectivamente), de los que 2 se adscriben a la Fase III y 1 a la IV. Por último, al Grupo 3 pertenecen 7 individuos (3 niños, 3 niñas y 1 alofiso), de los que 6 se fechan en la Fase III y uno no posee posición estratigráfica definida.

En la figura 20 se muestra la distribución de los individuos según su valor de $\delta^{15}N$ y se aprecia que los casos de Infantil I se sitúan mayoritariamente en ambos extremos, con dieta predominantemente carnívora o con una contribución importante de vegetales. Los niños que sólo reciben lactancia materna presentarían patrones isotópicos enriquecidos en ^{15}N que son típicos de una dieta a base de proteínas de origen animal, pero no sólo eso, sino que, en muchos casos, son más altos que los típicos carnívoros. Esto se explica ya que la leche humana tiene valores más altos en $\delta^{15}N$ que los herbívoros que consume el hombre (Fogel *et al*. 1989). Por tanto, esto explica que muchos niños se sitúen en los valores más altos del gráfico, más que la mayoría de los adultos. Conforme se va produciendo el proceso del destete, y la leche materna se va sustituyendo progresivamente por papillas o gachas de cereales, los niños se sitúan en el extremo más bajo en nitrógeno (en realidad se produce un descenso teórico bastante brusco que estaría comprendido entre un 3‰ y 6‰), hasta que se fueran introduciendo en su alimentación productos de origen animal y sus valores se asemejen a los de la mayoría de los adultos (Fuller *et al*. 2006).

En este sentido, los individuos Infantil II ocupan la posición esperada en el gráfico. Hay que señalar que al carecer, hasta el momento, de niños menores de un año, es posible que ya se hubiese iniciado el proceso del destete en casi todos los sujetos estudiados. Sin embargo, hay un factor curioso en la distribución: entre los 6 niños con dieta más carnívora, 4 de ellos ofrecen problemas de salud que se reflejan en el gráfico con la letra P. Este tipo de problemas de salud se suele poner en relación con el estrés por el destete, lo que resulta contradictorio con los valores $\delta^{15}N$ consignados. Una explicación posible es que ante procesos infecciosos o parasitarios o de otra índole (principalmente intolerancias a determinados alimentos), las madres intentaran sacar adelante a estos niños con un suplemento alimenticio rico en proteínas, bien amamantándolos más de lo habitual para su edad o con otros alimentos complementarios. Otra posible explicación, ya mencionada anteriormente, es que la enfermedad ralentizase el crecimiento y el aporte de nuevo colágeno, lo que explicaría esa preponderancia de la señal previa al destete.

4. Discusión

El análisis de los individuos infantiles en sociedades prehistóricas como la de la Motilla del Azuer tiene en el registro funerario una excelente forma de aproximación y estudio. El ritual funerario nos ofrece información relevante a través de la observación de los restos osteológicos documentados, la cultura material a la que se encuentran asociados los niños y niñas y las relaciones espaciales que mantienen tanto con otros miembros de la comunidad como con las propias estructuras arquitectónicas del yacimiento.

A partir del registro arqueológico puede plantearse que el contexto económico y social en que se desarrolló la población del asentamiento del Azuer es peculiar. La ausencia por el momento de enterramientos femeninos e infantiles durante los primeros siglos de ocupación de la motilla plantea la posibilidad de que no se pueda explicar exclusivamente como una típica aldea campesina, sino como un establecimiento especial dedicado al control y la gestión de diversos recursos subsistenciales, especialmente el cereal y el agua. Llama la atención la pobreza y escasa significación de los ajuares funerarios documentados en el yacimiento a lo largo de toda la secuencia, representativos de un grupo social escasamente diferenciado. Pese a ello sí hay que resaltar el papel desempeñado por varias mujeres de edades avanzadas, que son los únicos enterramientos con ajuares en los que están representados los objetos de cobre y plata. También hay que resaltar la existencia en la Fase III de varias agrupaciones de tumbas con adultos y niños que pueden relacionarse con espacios domésticos de carácter familiar. Espacios y agrupaciones similares se documentan en la última fase, aunque buena parte de los enterramientos infantiles más recientes aparezcan en contextos de acarreo situados en espacios abiertos sin viviendas.

En cuanto a lo que se refiere al análisis osteológico, los esqueletos infantiles de la Motilla del

Azuer son una vía única para acercarnos al conocimiento de la biología y salud de este segmento de la población. Aunque hemos de tener siempre en cuenta dos elementos de interés, el primero es que a nosotros nos ha llegado una visión distorsionada de la infancia puesto que estos restos representan a los niños que fallecieron antes de alcanzar la edad adulta y por tanto se les puede considerar como los "perdedores" de la historia; éste debe ser sin duda un factor condicionante de nuestras interpretaciones. El segundo factor tiene que ver con varios y serios problemas metodológicos que difícilmente se pueden solventar. En el caso concreto de los restos infantiles de la Motilla del Azuer, a los problemas relativos a la conservación se suma el pequeño tamaño de la muestra, lo que sólo permite plantear unas coordenadas generales con unas hipótesis posibles que habrá que confirmar en futuros estudios. Especial interés tiene, por ejemplo, la total ausencia de neonatos, que puede ser debida a razones culturales -no se entierran o lo hacen en otros lugares-, o a los propios problemas de conservación de la muestra. Aparte de esta ausencia, la población de la motilla coincide perfectamente con el patrón demográfico de las poblaciones preindustriales, coincidiendo el reparto por grupos de edad de los individuos entre 1 y 14 años con el esperado.

El análisis osteológico de los infantiles de la Motilla del Azuer nos puede proporcionar información en tres escenarios distintos: la alimentación, el estado de salud y el esfuerzo realizado. Respecto al primero de ellos hemos de señalar que si hay un periodo crítico en la vida de los individuos infantiles de la motilla este es, sin duda, el destete. Este proceso de cambio de alimentación debió suponer la primera gran crisis de estos niños y el abandono definitivo de la lactancia materna posiblemente debió acontecer alrededor de los dos años y medio, aunque en algunos individuos pudo retrasarse hasta momentos posteriores, incluso cercanos a los 4 años. En general la sustitución de la leche materna por otros alimentos viene determinada por diversos factores. El estado de salud del niño, la disponibilidad de la madre para alimentarlo o incluso razones culturales, económicas y medioambientales pueden influir en el momento del destete. En el Azuer los datos isotópicos plantean además la posibilidad de que las niñas, bien representadas en el Grupo 1, cambiaran la leche materna por alimentos ricos en cereales en un momento más temprano que los niños. Además, varios niños a los que se mantuvo la leche materna y presentan altos contenidos en proteínas animales ofrecen un peor estado de salud.

Por otra parte, la presencia de marcadores de estrés metabólico como la hipoplasia del esmalte o la *cribra orbitalia*, que denotan problemas de salud, siguen manteniéndose hasta edades más avanzadas en las que obviamente el destete se habría producido. En estos casos la malnutrición y las infecciones pudieron ser el factor desencadenante. Prácticamente la mitad de los niños estudiados presenta en el esqueleto indicios de mala salud, principalmente retardo en el crecimiento. Estos problemas son más frecuentes en los sujetos de posible sexo masculino frente a los de presunto sexo femenino, lo que coincide con la peor adaptación de los varones al estrés medioambiental y eliminaría la posibilidad de una discriminación de las niñas por parte de la comunidad. Los datos de paleodieta de los individuos infantiles de la motilla nos indican que existe un mayor porcentaje de proteínas cárnicas en los individuos más débiles, lo que indicaría que los infantiles con más problemas para su desarrollo debieron seguir alimentándose de leche materna durante más tiempo que el resto.

Por último, y respecto a las actividades realizadas y el esfuerzo físico aplicado, debemos decir que no tenemos datos concluyentes para precisar a qué edad se iniciaban los niños en las actividades propias de los adultos. Los pocos casos disponibles apuntan a los 10 años, cifra que coincide con la que plantea Lewis (2007) para poblaciones prehistóricas y medievales. En este sentido, tampoco los ajuares de las sepulturas infantiles nos permiten llegar a conclusiones definitivas sobre el trabajo de los niños, ya que su escasa aparición nos impide vincular útiles y herramientas de trabajo a edades determinadas. Aunque los niños menores de 7 años localizados en la motilla no ofrecen ningún indicio de actividad en este sentido, sí existe un grupo de 4 individuos situado entre los 7 y los 14 años de edad con claros indicios de desarrollo muscular, entre ellos una niña de 7 años y un niño de entre 8 y 9 años, que pudieron realizar diversas tareas de aprendizaje, y otros casos superiores a los 9 años con marcadores que los sitúan plenamente integrados en las tareas productivas de la comunidad.

Precisamente los ajuares son los elementos de cultura material que vamos a considerar a continuación. En la Motilla del Azuer observamos cómo

sólo cinco de los individuos infantiles presentan algún tipo de ajuar. Esta escasa presencia es igualmente significativa en el mundo adulto, por lo que el hecho de que encontremos pocos elementos de cultura material asociados a niños y niñas en las sepulturas de este yacimiento debe explicarse en términos sociales generales y no por su condición de infantiles. Entre los ajuares aparecidos en tumbas infantiles encontramos, sobre todo, elementos de adorno. El uso de objetos ornamentales que aparecen en los ajuares ha sido interpretado como una forma concreta de manifestación de la identidad, pues la íntima relación que se establece entre los elementos de vestido y adorno y el cuerpo de los individuos infantiles enfatiza el significado de estos objetos ya que potencian la naturaleza personal de los mismos. Aunque pensamos que la muestra no es totalmente significativa y que debemos esperar a la aparición de más sepulturas infantiles que puedan darnos nuevos datos, la aparición de estos ajuares asociados exclusivamente a tres niñas y una joven de 14 años debe ser considerada en nuestro análisis. La posición social e identitaria de estas niñas queda marcada por el uso de estos adornos realizados en diferentes materias primas, hueso, concha y cerámica, estableciendo dos elementos diferenciadores, por un lado el propio hecho de que tengan ajuar en contraposición al resto de infantiles, y por otro las diferencias que podamos establecer entre ellas mismas debido al uso de distintos materiales con, probablemente, valores sociales distintos. Puede resultar significativo también que, en las sepulturas adultas, las únicas que poseen elementos de adorno realizados en metales como el cobre y la plata, sean igualmente las de mujeres.

Los datos parciales de la Motilla del Azuer aparecen en clara contraposición con los resultados de los estudios de individuos infantiles y sus ajuares de otras áreas durante el mismo periodo. Por ejemplo, los estudios realizados para las poblaciones argáricas parecen indicar claramente que las diferencias de género no son muy significativas en los primeros años de vida, ya que la aparición de elementos ornamentales, tanto en niños como en niñas, sugiere una clasificación más ligada a la edad y al estatus social que al sexo (Sánchez Romero 2008b). Con toda la prudencia a la que nos obliga la muestra, podríamos decir que es probable que en la Motilla del Azuer las identidades y relaciones de género se establecieron y manifestaron materialmente desde los primeros años de vida de los individuos.

De un enorme interés resulta también la aparición del ajuar de la sepultura 39, asociado a un niño de unos nueve años. El ajuar de este enterramiento destaca por las pequeñísimas dimensiones de las 6 piezas cerámicas que lo integran, que presentan una técnica poco depurada, con formas y paredes irregulares y muy baja temperatura de cocción. Aunque la asociación entre individuos infantiles y determinadas formas de cultura material no puede definirse como una norma, por los aún escasos ejemplos con los que contamos, podemos reflexionar acerca de la idea de que la aparición de estas miniaturas cerámicas, junto con otras asociaciones similares en otros yacimientos, son el reflejo de una tendencia en las relaciones que se establecen entre los individuos infantiles y los adultos. Relaciones que están marcadas por la necesidad de transmisión de conocimientos y valores que permitan la reproducción de los sistemas productivos, económicos y sociales de estas poblaciones (Nájera *et al*. 2006).

En lo que se refiere a estas cerámicas, es obvio que no podemos asumir que fueron realizadas por el niño con el que están enterradas, pero sus características formales y su calidad vinculan estas producciones con, por un lado, el proceso de aprendizaje de la tecnología cerámica, y por otro lado con la cultura material empleada por los niños en diferentes juegos y actividades. Algunos estudios sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas y motoras has demostrado que los niños y niñas pasan a través de niveles de desarrollo bien definidas. En cada uno de estos niveles, los individuos infantiles son capaces de llevar a cabo sólo ciertas partes del proceso de manufactura cerámica. Las habilidades más avanzadas son particularmente necesarias para ciertas técnicas relacionadas con la asimetría y forma de los vasos, con el grosor de las paredes y con el acabado. Estos estudios demuestran que es muy improbable que los niños empiecen a manufacturar cerámicas antes de los cuatro años y que sólo serán capaces de hacer formas reconocibles a los cinco, con mucha más confianza en sus habilidades a los nueve años (Bagwell 2002: 91). Sin duda alguna, ese conjunto cerámico representó una parte importante de las relaciones que el niño mantuvo con el resto de miembros del grupo social y con los elementos materiales del mundo en el que vivía.

El último de los elementos que vamos a analizar tiene que ver, precisamente, con las relaciones espaciales y temporales de los enterramientos infantiles de la motilla con el resto de miembros del grupo social y con las propias estructuras arquitectónicas del asentamiento. Hemos documentado que existen dos concentraciones de niños y adultos situadas al noroeste y al suroeste de la motilla, con una mínima presencia de sepulturas en la zona este. Las sepulturas no sólo presentan una organización sincrónica sino también diacrónica. Como ya hemos indicado, en las dos primeras fases de ocupación del poblado no se han documentado sepulturas infantiles, que sólo empiezan a aparecer en la tercera fase. En ésta y en la cuarta fase alcanzan porcentajes y características de importancia. Esta distribución corresponde a un modelo de población concreto en el que durante los primeros momentos de ocupación de la motilla la población estaría compuesta especialmente por individuos adultos y sólo en las dos fases últimas de habitación encontramos estructuras de población que incluyen infantiles y adultos.

En cuanto a las relaciones que se establecen entre los otros miembros de la comunidad en principio se puede observar una proximidad entre las sepulturas de mujeres e individuos Infantil I, mientras que se podría establecer, aunque de forma menos precisa, una relación entre varones e individuos Infantil II. Por ahora, y dada la escasez de datos, no podemos ofrecer ninguna explicación contundente sobre este hecho, aunque la asociación de Infantil I con mujeres podría estar vinculada a las indiscutibles relaciones que se establecen entre ambos colectivos precisamente por las prácticas de cuidados y alimenticias necesarias en niños de tan corta edad. Esta vinculación disminuiría a medida que los niños y niñas son más capaces de cuidar de sí mismos y se independizan en sus relaciones creando otros lazos bien con otros niños a través de juegos comunes o bien con otros miembros del grupo en el transcurso de los procesos de aprendizaje tecnológico.

Según hemos visto, la importancia del estudio de los individuos infantiles en las sociedades prehistóricas queda plenamente demostrada en nuestro análisis. La conjunción de datos arqueológicos y antropológicos adecuados, de una documentación precisa y la aplicación de metodologías solventes pueden aportar una información muy valiosa no sólo para conocer cómo era el "mundo de los niños" definido por Lillehamer (2000) sino, sobre todo, para comprender a unas sociedades que necesitan reproducirse biológica y socialmente, que utilizan mecanismos y estrategias materiales para hacerlo y que, por tanto, pueden ser analizadas desde la Arqueología.

Agradecimientos

1. Este trabajo ha sido realizado en el marco de los Proyectos de Investigación HUM2006-11296/HIST del Ministerio de Educación y Ciencia y P06-HUM-01658 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. Agradecemos a la Consejería de Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha la financiación para los estudios de campo y laboratorio realizados en la Motilla del Azuer.

Referencias bibliográficas

ACSADI, G.Y.; NEMÉSKERI, J. (1970): *History of human lifespan and mortality*. Académiai Kiadó, Budapest.

AMBROSE, S.H. (1993): Isotopic analysis of paleodiets: methodological and interpretive considerations. *Investigations of ancient human tissue* (M.K. Sanford, ed.), Gordon and Breach, Langhorne, Pennsylvania: 59-130.

ARANDA, G.; FERNÁNDEZ, S.; HARO, M.; MOLINA, F.; NÁJERA, T.; SÁNCHEZ ROMERO, M. (2008): Water control and cereal management in the Bronze Age Iberian Peninsula: la Motilla del Azuer, *Oxford Journal of Archaeology*, 27: 241-259.

ARDREN, T. (2006): Setting the table: Why children and childhood are important in an understanding of ancient Mesoamerica. *The social experience of childhood in ancient Mesoamerica* (T. Ardren; S. Hutson, eds.), University Press of Colorado, Boulder: 3-22.

AYALA, M.M.; JIMÉNEZ, S.; MALGOSA, A.; ALESSAN, A.; SAFONT, S. (1999): Los enterramientos infantiles en la Prehistoria reciente del Levante Peninsular. *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Univ. de Murcia*, 15: 15-27.

BAGWELL, E. (2002): Ceramic form and skill. Attempting to identify child producers at Pecos Pueblo, New Mexico. *Children in the Prehistoric Puebloan Southwest* (K.A. Kamp, ed.), University of Utah press, Salt Lake City: 90-07.

BAMFORTH, D.; FINLAY, N. (2008) Introduction: Archaeological Approaches to Lithic Production Skill and Craft Learning. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15(1):1-27.

BASS, W. (2003): *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Missouri Archaeological Society, Columbia.

BAXTER, J.E. (2005): Making space for children in archaeological interpretations. *Children in action: perspectives on the Archaeology of childhood* (J.E. Baxter, ed.), Archaeological papers of the American Anthropological Association, 15: 77-88.

BOCQUET-APPEL, J.P.; MASSET, C. (1996): Paleodemography: Expectancy and False Hope. *American Journal of Physical Anthropology*, 99: 571-583.

BOGIN, B. (1999): *Patterns of Human Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.

BOTELLA, M.; ESCORIZA, T.; GARCÍA, C.; CAÑABATE, M.J. (1986): La mortalidad en las poblaciones argáricas. *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla: 467-472.

BUCHET, L. (1983): L'inhumation en basiliques funéraires. Observations, interprétations et commentaires. *Le matériel anthropologique provenant des édifices religieux* (L. Buchet, ed.), C.N.R.S., Paris: 69-73.

BUCHET, L. (ed.) (1983): *Le matériel anthropologique provenant des édifices religieux*. C.N.R.S., Paris.

BUCHET, L. (ed.) (1997): *L'enfant, son corps, son histoire*. APDCA, Sophia Antipolis.

BUCHET, L.; DAUPHIN, C.; SÉGUY, I. (eds.) (2006): *La paléodémographie. Mémoire d'os, mémoire d'hommes*. APDCA, Antibes.

BYERS, S.N. (2002): *Introduction to forensic Anthropology*. Allyn and Bacon, Boston.

BURAKOV, K.S.; NACHASOVA, I.E.; NÁJERA, T.; MOLINA, F.; CÁMARA, J.A. (2005): Geomagnetic Intensity in Spain in the Second Millenium BC. Izvestiya. *Physics of the Solid Earth*, 41: 622- 633.

CASTRO, P.; LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. (1995): La Prehistoria Reciente en el sudeste de la Península Ibérica. Dimensión socio-económica de las prácticas funerarias. *Arqueoloxia da Morte na Península Ibérica desde os Orixenes ata o Medievo* (R. Fábregas; F. Pérez; C. Fernández, eds.), Concello Xinzo de Limiá, Xinzo: 127-167.

CLAASSEN, C.P. (2002): Mother's workloads and children's labor during the Woodland Period. *In pursuit of gender: worldwide archaeological approaches* (S. Nelson; M. Rosen-Ayalon, eds.), Altamira, Walnut Creek: 225-234.

CROWN, P.L. (2002) : Learning and teaching in the Prehispanic American Southeast. *Children in the Prehistoric Puebloan Southwest* (K.A. Kamp, ed.), University of Utah Press, Salt Lake City: 108-124.

DE MIGUEL IBÁÑEZ, Mª.P. (2004): Aproximación a las manifestaciones funerarias durante la Edad del Bronce en tierras alicantinas, a través de los restos humanos. *Actas del Congreso la Edad del Bronce en Tierras Valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández; M.S. Hernández, eds.), Villena: 213-225.

DENIRO, M.J.; EPSTEIN, S. (1981): Influence of diet on the distribution of Nitrogen isotopes in animals. Geochim. Cosmochim. *Acta*, 45: 341-351.

DUPRAS, T.L.; SCHWARCZ, H.P.; FAIRGRIEVE, S.I. (2001): Infant Feeding and Weaning Practices in Roman Egypt. *American Journal of Physical Anthropology*, 115: 204-212.

EHRENBERG, M. (1989): *Women in Prehistory*. British Museum, Londres.

FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I.; STLOUKAL, M. (1979): Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette, *Bull. Mém. Soc. Anthrop. Paris*, 6(XIII): 7-45.

FINLAY, N. (1997): Kid knapping: the missing children in lithic analysis. *Invisible People and Processes* (J. Moore; E. Scott, eds.), Leicester University Press, London: 203-212.

FOGEL, M.L.; TUROSS, N.; OWSLEY, D.W. (1989): Nitrogen isotope tracers of human lactation in modern and archaeological populations. *Annual Report of the Director, Geophysical Laboratory, Carnegie Institution of Washington, 1988–1989*. Carnegie Institution of Washington, Washington D.C.: 111-117.

Fuller, B.T.; Fuller, J.L.; Harris, D.A.; Hedges, R.E.M. (2006): Detection of breastfeeding and weaning in modern human infants with Carbon and Nitrogen stable isotope ratios. *American Journal of Physical Anthropology*, 129: 279-293.

García, E. (2005): Aplicación de los análisis de isótopos estables en la reconstrucción de la dieta de poblaciones humanas antiguas (paleodietas). *Nuevas técnicas metodológicas aplicadas al estudio de los sistemas ambientales: los isótopos estables* (P. Alcorlo; R. Redondo; J. Toledo, eds.), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid: 213-233.

Goodman, A.H.; Rose, J.C. (1996): Dental enamel hypoplasias as measures of developmental stress. *Notes on populational significance of paleopathological conditions* (A. Pérez-Pérez, ed.), Uriach, Barcelona: 78-95.

Grimes, R.L. (2000): *Deeply into the Bone. Re-inventing Rites of Passage.* University of California Press, Berkeley.

Grimm, L. (2000): Apprentice flintknapping: Relating material culture and social practice in the Upper Palaeolithic. *Children and Material Culture* (J. Sofaer, ed.), Routledge, Londres: 53-71.

Guy, H.; Masset, C. (1997): Particularités taphonomiques des os d'enfants. *L'enfant, son corps, son histoire* (L. Buchet, ed), APDCA, Sophia Antipolis: 35-43.

Herring, D. A.; Saunders, S.R.; Katzenberg, M.A. (1998): Investigating the Weaning Process in Past Populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 105: 425-439.

Högberg, A. (2008): Playing with flint: Tracing a child's imitation of adult work in a lithic assemblage. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15:112-131.

Holm, J.; Bowker, J. (1994): *Rites of Passage.* Continuum International Publishing Group, Londres.

Humphrey, L. (1998): Growth patterns in the modern human skeleton. *American Journal of Physical Anthropology*, 105: 57-72.

Jackes, M. (1992): Paleodemography: problems and techniques. *Skeletal Biology of Past Peoples* (S. Saunders; M. Katzenberg, eds.), Wiley and Liss, New York: 189-224.

James, A.; Jenks, C.; Prout, A. (1998): *Theorizing Childhood*. Teachers College Press, New York.

Jiménez-Brobeil, S.A.; García, M. (1989-90): Estudio de los restos humanos de la Edad del Bronce del Cerro de la Encina (Monachil, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 14-15: 157-180.

Jiménez-Brobeil, S.; Robledo, B.; Coronado, F. (1994): Aproximación a la paleodemografía de poblaciones prehistóricas de Andalucía Oriental. *Actas del II Congreso de Historia de Andalucía*, Consejería de Cultura-Cajasur, Córdoba: 177-185.

Jiménez-Brobeil, S.; Botella, M.; Ortega, J.A. (1995): Arthropaties in the Iberian peninsula during the Bronze Age: Argar culture. *IXth European Meeting of the Paleopathology Association* (R. Batista; D. Campillo; T. Carreras, eds.), Museu D´arqueologia de Catalunya, Barcelona: 173-180.

Jiménez-Brobeil, S.; Botella, M.; Alemán, I. (2000): Las poblaciones argáricas. Apuntes paleodemográficos. *Tendencias Actuales de Investigación en la Antropología Física Española* (L. Caro; H. Rodríguez; E. Sánchez; B. López; M.J. Blanco, eds.), Universidad de León, León: 190-204.

Jiménez-Brobeil, S.; Al-Oumaoui, I.; Esquivel, J.A. (2004): Actividad física según sexo en la cultura argárica. Una aproximación desde los restos humanos. *Trabajos de Prehistoria*, 61(2): 141-153.

Jiménez-Brobeil, S.A.; Al Oumaoui, I.; Souich, Ph. Du (2007): Childhood trauma in several populations from the Iberian Peninsula. *International Journal of Osteoarchaeology*, 16: 189-198.

Jiménez-Brobeil, S.A.; Al Oumaoui, I.; Nájera, T.; Molina, F. (2008): Salud y enfermedad en la Motilla del Azuer; una población de la Edad del Bronce de la Mancha. *Revista Española de Antropología Física*, 28: 57-70.

Joyce, R A. (2000): Girling the girl and boying the boy: the production of adulthood in ancient Mesoamerica. *World Archaeology*, 31: 473-83.

Kamp, K.A. (2001): Prehistoric children working and playing: a southwestern case study in learning ceramics. *Journal of Anthropological Research,* 57: 427-50.

Katzenberg, A.; Herring, D.A.; Saunders, S.R. (1996): Weaning and Infant Mortality: Evaluating the Skeletal Evidence. *Yearbook of Physical Anthropology*, 39: 177-199

Kunter, M. (2000): Los restos de esqueletos humanos hallados en Fuente Álamo durante las campañas de 1985, 1988 y 1991. Fuente Álamo. *Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce* (H. Schubart; V. Pingel; O. Arteaga, eds.), Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía-Junta de Andalucía, Sevilla: 265-282.

Lewis, M. (2002): *Urbanisation and Child Health in Medieval and Post-Medieval England*. British Archaeological Reports, 339, Oxford.

Lewis, M.E. (2007): *The Bioarchaeology of Children*. Cambridge University Press, Cambridge.

Lillehammer, G. (2000): The world of children. *Children and Material Culture* (J. Sofaer, ed.), Routledge, Londres: 17-26.

Livi-Bacci, M. (1999): *Historia mínima de la población mundial*. Ariel, Barcelona.

Lull, V.; Mico, R.; Risch, R.; Rihuete, C. (2004): Las relaciones de propiedad en la sociedad argárica. Una aproximación a través del análisis de las tumbas de individuos infantiles. *Mainake*, XXVI: 233-272.

Lull, V.; Micó, R.; Rihuete, C.; Risch, R. (2005): Property Relations in the Bronze Age of South-western Europe: an archaeological analysis of infant burials from El Argar (Almeria, Spain). *Proceedings of the Prehistoric Society*, 71: 247-268.

Martin, D.L. (2000): Bodies and Lives: Biological Indicators of Health Differences and Division of Labor. *Women and Men in the Prehispanic Southwest* (P.L. Crown, ed.), School of American Research Press, Santa Fe: 267-300.

Menéndez, J.; Florschutz, F. (1968): Estudio palinológico de la turbera de Daimiel (Ciudad Real). *La Préhistoire. Problèmes et tendences*, CNRS, París : 291 294.

Moggi-Cecchi, J.; Pacciani, E.; Pinto-Cisternas, J. (1994): Enamel hypoplasia and age at weaning in 19th century Florence. *American Journal of Physical Anthropology*, 93: 299-306.

Molina, F. (1983): La Prehistoria. Historia de Granada 1. *De las primeras culturas al Islam*, Don Quijote, Granada: 11–131.

Molina, F.; Cámara, J.A. (2004): La Cultura de El Argar en el área occidental del Sureste. *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández; M.S. Hernández, eds.), Villena: 455-470.

Molina, F.; Nájera, T.; Aranda, G.; Sánchez Romero, M.; Haro, M. (2005): Recent fieldwork at the Bronze Age fortified site of Motilla del Azuer (Daimiel, Spain). *Antiquity*, 79(306).

Nájera, T. (1984): *La Edad del Bronce en La Mancha occidental*. Tesis Doctorales de la Universidad de Granada 458, Granada.

Nájera, T.; Molina, F. (2004a): La Edad del Bronce en la Mancha: problemática y perspectivas de la investigación. *Actas del Congreso la Edad del Bronce en Tierras Valencianas y zonas limítrofes* (L. Hernández; M.S. Hernández, eds.), Villena: 531-40.

Nájera, T.; Molina, F. (2004b): Las Motillas. Un modelo de asentamiento con fortificación central en la llanura de la Mancha. *La Península Ibérica en el II milenio a.C.: poblados y fortificaciones* (M.R. Garcia; J. Morales, eds.), Murcia: 173-214.

Nájera, T.; Molina, F.; Sánchez, M.; Aranda, G. (2006): Un enterramiento infantil singular en el yacimiento de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). *Trabajos de Prehistoria,* 63(1): 149-156.

O'Cnnell, T.C.; Hedges, R.E.M. (1999): Investigations into the effect of diet on modern human hair isotopic values. *American Journal of Physical Anthropology*, 108:409-425.

Ortner, D. (2003): *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press, Nueva York.

Paillard, D.; Buchet, L.; Alduc-le-Bagousse, A. (2006): Nombre d'inhumés, nombre d'habitants. Estimations archéologiques et anthropologiques. Lisieux (Calvados), IVe siècle de notre ère. La paléodémographie: mémoire d'os, mémoire d'hommes. *Actes des 8e journées anthropologiques de Valbonne (L. Buchet; C. Dauphin; I. Séguy, eds.)*, APDCA Éd., Antibes: 209-224.

Pérez-Pérez, A. (ed.) (1996): Notes on populational significance of paleopathological conditions. Uriach, Barcelona.

Prout, A. (1999): Childhood bodies: construction, agency and hybridity. *Body, Childhood and Society* (A. Prout, ed.), Palgrave Publisher, Londres: 1-18

Richards, M.P.; Mays, S.; Fuller, B.T. (2002); Stable Carbon and Nitrogen Isotope values of bone and teeth reflect weaning age at the Medieval Wharram Percy Site, Yorkshire, UK. *American Journal of Physical Anthropology*, 119: 205-210.

Rihuete Herrada, C. (2002): Esqueletos humanos en la investigación arqueológica de la diferencia sexual. Morir en femenino. *Mujeres, ideología y prácticas funerarias desde la Prehistoria a la Edad Media* (M.D. Molas Font; S. Guerra Balaguer, eds), Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona: 19-50.

Rodríguez-Ariza, Mª.O.; Nájera, T.; Ros, Mª.T. (1999): Una valoración paleoecológica de la Motilla del Azuer a partir del análisis antracológico. *Arqueometría y Arqueología* (J. Capel, ed.), Monográfica Arte y Arqueología 47, Universidad de Granada, Granada: 11-23.

Sánchez Meseguer, J.; C. Galán Saulnier (2004): El "Cerro de la Encantada". *La Península Ibérica en el II Milenio A.C, Poblados y fortificaciones* (R. García y J. Morales, eds.), Colección Humanidades 77, Ediciones Universidad Castilla-La Mancha, Cuenca: 115-172.

Sánchez Romero, M. (2004): Children in Southeast Iberian Peninsula during the Bronze Age. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift*, 45, 377-387.

Sánchez Romero, M. (2007): Actividades de mantenimiento en la Edad del Bronce del sur peninsular: el cuidado y la socialización de individuos infantiles, *Complutum*, 18: 185-394.

Sánchez Romero, M. (2008a): Childhood and the construction of gender identities through material culture. *Journal of Childhood in the Past*, 1: 17-37.

Sánchez Romero, M. (2008b): An approach to learning and socialisation in children during the Spanish Bronze Age. *Children, identity and the past* (L.H. Dommasnes y M. Wrigglesworth, eds.). Cambridge Scholars Publishing, Cambridge: 113-124.

Saunders, S. (1992): Subadult skeletons and growth related studies. *Skeletal Biology of Past Peoples* (S. Saunders; M. Katzenberg, eds.), Wiley and Liss, Nueva York: 1-20.

Saunders, S.; Katzenberg, M. (eds.) (1992): *Skeletal Biology of Past Peoples*. Wiley and Liss, NuevaYork.

Scheuer, L.; Black, S. (2000): *Developmental Juvenile Osteology*. Academic Press, San Diego.

Scheuer, L.; Black, S. (2004): *The Juvenile Skeleton*. Elsevier, Londres.

Schoeninger, M.J.; DeNiro, M.J. (1984): Nitrogen and Carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals, Geochim. Cosmochim. *Acta,* 48: 625-639.

Schutkowski, H. (1993): Sex Determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90: 199-205.

Schwarcz, H.P.; Schoeninger, M.J. (1991): Stable isotope analysis in human nutritional ecology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 34:283-321.

Smith, S. (2000): Children at play. *Childhood Studies: A Reader in Perspectives of Childhood* (J. Mills, ed.), Routledge, Londres: 79-98.

Sofaer, J. (1997): Age, gender at the site of Tiszapolgar-Basatanya, Hungary. *Antiquity*, 71: 875–89.

Sofaer, J. (2000): Material culture shock: confronting expectations in the material culture of children. *Children and Material Culture* (J. Sofaer, ed.), Routledge, Londres: 3-16

Stearns, P.N. (2006): *Childhood in World History*. Routledge, Nueva York.

Stloukal, M.; Hanáková, H. (1978): Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berückichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29:53-69.

Tilley, C. Y. (1999): Metaphor in languague, thought and culture. *Metaphor and material culture* (C.Y. Tilley, ed.), Blackwell Publishers, Oxford: 3-35.

Ubelaker, D. (1989): *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Taraxacum, Washington.

Van Gennep, A. (1994): *Les Rites de Passage: Étude Systématique des Rites*. Picard, París.

Waldron, T. (1994): *Counting the Dead. The Epidemiology of Skeletal Populations*. Wiley, Chichester.

Weiss, K. (1973): *Demographic Models for Anthropology*. Society for American Archeology, Washington DC.

Wileman, J. (2005): *Hide and seek. The archaeology of childhood*. Tempus, Stroud.

Wood, L. (1996): Frequency and chronological distribution of linear enamel hypoplasia in a North American colonial skeletal sample. *American Journal of Physical Anthropology*, 100: 247-260.

Wynees, M. (2000): *Contesting childhood*. Falmer Press, Londres.